

REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2023/1695 AL COMISIEI**din 10 august 2023****privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemele control-comandă și semnalizare ale sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de abrogare a Regulamentului (UE) 2016/919****(Text cu relevanță pentru SEE)**

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Uniunea Europeană ⁽¹⁾, în special articolul 5 alineatul (11),

întrucât:

- (1) Regulamentul (UE) 2016/919 al Comisiei ⁽²⁾ stabilește specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemele control-comandă și semnalizare (CCS).
- (2) În temeiul articolului 3 alineatul (5) literele (b) și (f) din Decizia delegată (UE) 2017/1474 a Comisiei ⁽³⁾, STI-urile trebuie reexaminat pentru a se ține seama de evoluțiile sistemului feroviar al Uniunii și ale activităților de cercetare și de inovare conexe și pentru a se actualiza trimerile la standarde.
- (3) La 24 ianuarie 2020, în conformitate cu articolul 19 alineatul (1) din Regulamentul (UE) 2016/796 al Parlamentului European și al Consiliului ⁽⁴⁾, Comisia a solicitat Agenției Uniunii Europene pentru Căile Ferate („agenția”) să formuleze recomandări pentru implementarea unor obiective selectate dintre obiectivele specifice prevăzute la articolele 3 și 7 din Decizia delegată (UE) 2017/1474.
- (4) La 30 iunie 2022, agenția a emis o recomandare cu privire la subsistemele CCS (ERA-REC-1175-1218-2022/REC). Prezentul regulament se bazează pe această recomandare.
- (5) Cadrul de reglementare existent trebuie modernizat pentru a permite noi funcționalități asociate cu digitalizarea rețelelor feroviare. Eficiența și sustenabilitatea transportului feroviar trebuie îmbunătățite printr-o mai mare armonizare a Sistemului european de management al traficului feroviar (ERTMS) și printr-o implementare mai sistematică și pe scară mai largă a ERTMS în întreaga Uniune, în special pe rețeaua transeuropeană de transport.
- (6) Noile funcționalități asociate cu digitalizarea rețelelor feroviare și identificate în Raportul privind perspectiva pe termen mai lung a ERTMS întocmit de agenție impuneau actualizarea STI referitoare la subsistemele CCS. Aceste noi tehnologii solicitate, de asemenea, de sectorul feroviar erau viitorul sistem de comunicații mobile feroviare (*Future Railway Mobile Communication System – FRMCS*), conducerea automatizată a trenurilor, poziționarea avansată a trenurilor și cuplele automate digitale.
- (7) Prin urmare, prezenta revizuire oferă atât specificații complete pentru conducerea automatizată a trenurilor (grad de automatizare 2), cât și interfața cu FRMCS – care erau disponibile. Variantele complete ale FRMCS, ale poziționării avansate a trenurilor și ale cuplelor automate digitale nu erau încă disponibile din cauza necesității de a fi dezvoltate în continuare.

⁽¹⁾ JO L 138, 26.5.2016, p. 44.⁽²⁾ Regulamentul (UE) 2016/919 al Comisiei din 27 mai 2016 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemele de control-comandă și semnalizare ale sistemului feroviar în Uniunea Europeană (JO L 158, 15.6.2016, p. 1).⁽³⁾ Decizia delegată (UE) 2017/1474 a Comisiei din 8 iunie 2017 de completare a Directivei (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește obiectivele specifice pentru elaborarea, adoptarea și revizuirea specificațiilor tehnice de interoperabilitate (JO L 210, 15.8.2017, p. 5).⁽⁴⁾ Regulamentul (UE) 2016/796 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 mai 2016 privind Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 881/2004 (JO L 138, 26.5.2016, p. 1).

- (8) Pentru a ține pasul cu progresele tehnologice ar putea fi necesare soluții inovatoare, care nu respectă specificațiile prevăzute în anexa I sau pentru care metodele de evaluare prevăzute în anexa I nu pot fi aplicate. Aceste soluții inovatoare, în special cele care provin de la întreprinderea comună pentru căile ferate ale Europei (*Europe's Rail Joint Undertaking* – ERJU) trebuie promovate, iar implementarea lor voluntară trebuie permisă în anumite condiții. În acest scop, este oportun să se prevadă un proces armonizat pentru toate statele membre în vederea validării unor astfel de soluții inovatoare pentru implementarea voluntară.
- (9) Decizia de punere în aplicare (UE) 2021/1730 a Comisiei ⁽⁵⁾ stabilește condițiile armonizate pentru disponibilitatea și utilizarea eficientă a spectrului de frecvențe radio pentru sistemul radio mobil feroviar (*Railway Mobile Radio* – RMR). Statele membre au obligația de a utiliza aceste frecvențe pentru a planifica implementarea FRMCS.
- (10) Sistemul european de control și comandă al trenului (ETCS) este principalul sistem de semnalizare și control-comandă folosit în cadrul ERTMS. Pentru a-l adapta la nevoile actualizate ale sectorului feroviar, cea mai recentă actualizare a ETCS (și anume versiunea de referință 4) cuprinde două noi versiuni de sistem ale ETCS (versiunea de sistem 2.2 și versiunea de sistem 3.0), care sunt de asemenea incluse în prezenta revizuire. Versiunea de sistem 2.2 este integral retrocompatibilă. Versiunea de sistem 3.0 nu este compatibilă, deoarece include funcționalități care sunt necesare la bord atunci când sunt implementate la nivelul căii.
- (11) Pentru a realiza o mai mare armonizare a ERTMS, prezenta revizuire pune la dispoziție un nou regim coerent de tranziție și de migrare, asigură o procedură solidă de corectare a erorilor din specificații, reduce posibilitățile de îndeplinire parțială și elimină treptat necesitatea verificărilor privind compatibilitatea.
- (12) Noul regim de tranziție și de migrare a fost elaborat pentru a oferi un cadru coerent în vederea implementării unor noi funcționalități în legătură cu STI CCS pe rețeaua feroviară. Scopul acestui regim este de a asigura un echilibru între interesele părților interesate din sectorul feroviar, în special ale administratorilor de infrastructură și ale întreprinderilor feroviare.
- (13) Având în vedere faptul că ERTMS este un sistem complex, bazat pe software, care necesită întreținerea activă a specificațiilor, agenția, în calitate sa de autoritate de sistem pentru ERTMS, trebuie să sprijine corectarea erorilor din specificațiile ERTMS. Pentru a se garanta siguranța și interoperabilitatea, trebuie precizată procedura de implementare a acestor corecturi privind erorile în elementele constitutive de interoperabilitate și în subsistemele CCS.
- (14) Conformitatea deplină cu STI asigură realizarea din punct de vedere tehnic a spațiului feroviar unic european. Ea asigură interoperabilitatea vehiculelor și sporește valoarea potențială de reutilizare a acestora. Îndeplinirea parțială a fost inițial percepută ca fiind necesară pentru a se ține seama de unele constrângeri naționale, dar posibilitățile de îndeplinire parțială trebuie reduse în mod semnificativ în prezentul regulament pentru a se atinge obiectivul de mai sus.
- (15) Chiar și un proces de certificare reușit nu poate preveni întotdeauna situația în care, în mod repetat, unul dintre subsisteme nu funcționează sau funcționează altfel decât s-a prevăzut, în anumite condiții, atunci când un subsistem CCS de la bord interacționează cu un subsistem CCS de cale. Prin urmare, trebuie efectuate verificări pentru a se demonstra compatibilitatea tehnică a subsistemelor CCS în zona de utilizare a unui vehicul.
- (16) Aceste verificări trebuie considerate o măsură temporară de sporire a încrederii în compatibilitatea tehnică dintre subsisteme. Principiile aplicabile acestor verificări trebuie să fie transparente și să pregătească terenul pentru o mai mare armonizare. Trebuie să se acorde prioritate posibilității de a executa aceste verificări într-un laborator care reprezintă configurația de cale ce urmează să fie pusă la dispoziție de administratorul de infrastructură. Pentru a limita la minimum verificările, fiecare stat membru trebuie să promoveze armonizarea în cadrul infrastructurii sale.

⁽⁵⁾ Decizia de punere în aplicare (UE) 2021/1730 a Comisiei din 28 septembrie 2021 privind utilizarea armonizată a benzilor de frecvențe pereche 874,4-880,0 MHz și 919,4-925,0 MHz și a benzii de frecvențe nepereche 1 900-1 910 MHz pentru Sistemul radio mobil feroviar (JO L 346, 30.9.2021, p. 1).

- (17) Trebuie să se acorde atenție măsurilor necesare pentru a spori, în cel mai scurt timp posibil, încrederea în compatibilitatea tehnică a unităților de la bord cu diferitele implementări de cale ale ERTMS și pentru a reduce și a elimina încercările sau verificările necesare pentru a demonstra compatibilitatea tehnică a unităților de la bord cu diferitele implementări de cale ale ERTMS. Prin urmare, agenția trebuie să evalueze divergențele tehnice subiacente și să decidă cu privire la măsurile necesare pentru eliminarea nevoii de a realiza încercări sau verificări care au ca scop dovedirea compatibilității tehnice a unităților de la bord cu diferite implementări de la nivelul căii.
- (18) Analiza sistemelor de detectare a trenurilor vizează îmbunătățirea interoperabilității și a armonizării sistemului feroviar european, acolo unde acest lucru este fezabil din punct de vedere economic. O parte a acestei analize este identificarea transparentă a sistemelor de detectare a trenurilor neconforme cu STI.
- (19) Prin urmare, Regulamentul (UE) 2016/919 trebuie abrogat.
- (20) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în conformitate cu articolul 51 alineatul (1) din Directiva (UE) 2016/797,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiect

Prezentul regulament stabilește specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemele control-comandă și semnalizare (CCS) ale sistemului feroviar din Uniune.

Articolul 2

Domeniu de aplicare

- (1) STI se aplică subsistemelor CCS de cale și CCS de la bord noi ale sistemului feroviar, astfel cum sunt definite la punctele 2.3 și 2.4 din anexa II la Directiva (UE) 2016/797. Punctul 7.2.2 din anexa I la prezentul regulament se aplică tuturor modificărilor aduse unui subsistem CCS de la bord existent.
- (2) STI nu se aplică subsistemelor CCS de cale și CCS de la bord existente ale sistemului feroviar care au fost deja date în exploatare pe o parte sau pe integralitatea unei rețele feroviare a oricărui stat membru până la data de 28 septembrie 2023.
- (3) Cu toate acestea, STI se aplică subsistemelor CCS de cale și de la bord existente care prezintă una dintre următoarele caracteristici:
 - (a) subsistemul este supus reînnoirii sau modernizării în conformitate cu capitolul 7 din anexa I la prezentul regulament;
 - (b) zona de utilizare a unui vehicul este extinsă în conformitate cu articolul 54 alineatul (3) din Directiva (UE) 2016/797, caz în care se aplică punctul 7.4.2.3 din anexa I la prezentul regulament, cu excepția cazului în care în RINF nu este indicată nicio instalare de ETCS pentru următorii cinci ani în noua zonă de utilizare, iar zona de utilizare este limitată la două state membre;
 - (c) subsistemul face obiectul cerințelor de întreținere a specificațiilor stabilite la punctul 7.2.10 din anexa I la prezentul regulament.
- (4) Domeniul tehnic și geografic de aplicare al STI este stabilit la punctele 1.1 și 1.2 din anexa I.

Articolul 3

Puncte deschise

- (1) În ceea ce privește aspectele menționate ca „puncte deschise” în apendicele F la anexa I la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea cerințelor esențiale prevăzute în anexa III la Directiva (UE) 2016/797 pot fi stabilite de normele naționale în vigoare într-un stat membru.

(2) Până la 28 martie 2024, fiecare stat membru transmite agenției, în conformitate cu procedura prevăzută la articolul 25 din Regulamentul (UE) 2016/796, următoarele informații, cu excepția cazului în care aceste informații au fost deja comunicate fie agenției, fie Comisiei în temeiul versiunii anterioare a prezentului regulament:

- (a) normele naționale menționate la alineatul (1);
- (b) procedurile de verificare și de evaluare a conformității care trebuie efectuate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);
- (c) organismele desemnate să efectueze procedurile de verificare și de evaluare a conformității în ceea ce privește punctele deschise.

Articolul 4

Cazuri specifice

(1) În ceea ce privește cazurile specifice menționate la punctul 7.7.2 din anexa I la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea cerințelor esențiale prevăzute în anexa III la Directiva (UE) 2016/797 sunt cele prevăzute la punctul 7.7.2 din anexa I sau, dacă acest lucru este justificat, pot fi stabilite de normele naționale în vigoare într-un stat membru.

(2) Până la 28 martie 2024, fiecare stat membru transmite agenției, în conformitate cu procedura prevăzută la articolul 25 din Regulamentul (UE) 2016/796, următoarele informații, cu excepția cazului în care aceste informații au fost deja comunicate fie agenției, fie Comisiei în temeiul versiunii anterioare a prezentului regulament:

- (a) normele naționale menționate la alineatul (1);
- (b) procedurile de verificare și de evaluare a conformității care trebuie efectuate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);
- (c) organismele desemnate să efectueze procedurile de verificare și de evaluare a conformității în ceea ce privește cazurile specifice.

Articolul 5

Punere în aplicare

(1) Producătorii și solicitanții de autorizații de dare în exploatare a infrastructurii sau de introducere pe piață a vehiculelor se asigură că subsistemele menționate la articolul 2 din prezentul regulament și destinate utilizării în cadrul rețelelor menționate la articolul 2 punctul 1 din Directiva (UE) 2016/797 respectă STI stabilită în anexa I la prezentul regulament.

(2) Producătorii și administratorii de infrastructură, întreprinderile feroviare sau orice altă entitate responsabilă pentru vehiculul feroviar sau pentru infrastructură se asigură că subsistemele menționate la articolul 2 respectă cerințele de întreținere a specificațiilor stabilite la punctul 7.2.10 din anexa I.

(3) Organismele notificate se asigură că certificatele bazate pe capitolul 6 din anexa I la prezentul regulament sunt eliberate în limitele responsabilităților lor pentru elementele constitutive de interoperabilitate sau pentru subsisteme în conformitate cu articolul 10 sau, respectiv, articolul 15 din Directiva (UE) 2016/797.

(4) Statele membre notifică agenției și Comisiei, până la 15 iunie 2024, planul lor național de implementare elaborat în conformitate cu punctul 7.4.4 din anexa I.

Articolul 6

Disponibilitatea produselor ETCS, ATO și FRMCS la bord

(1) Până la 1 ianuarie 2025, agenția elaborează un raport către Comisie cu privire la:

- (a) disponibilitatea produselor ETCS la bord conforme cu specificațiile versiunii de referință 4 a ETCS;
- (b) disponibilitatea produselor ATO la bord conforme cu specificațiile versiunii de referință 1 a ATO;

- (c) disponibilitatea prototipurilor FRMCS la bord bazate pe proiectul de versiune a specificațiilor.
- (2) Comisia prezintă raportul comitetului menționat la articolul 51 din Directiva (UE) 2016/797 și va lua măsuri adecvate.

Articolul 7

Sisteme de clasă B

- (1) Statele membre se asigură că funcționalitatea, performanța și interfețele sistemelor de clasă B rămân conforme specificațiilor din anexa II la prezentul regulament, cu excepția cazurilor în care sunt necesare modificări pentru atenuarea erorilor critice pentru siguranță din cadrul acestor sisteme.
- (2) Statele membre notifică Comisiei și agenției modificările menționate la alineatul (1) și solicită un aviz tehnic de conformitate din partea agenției în temeiul articolului 10 alineatele (1) și (3) din Regulamentul (UE) 2016/796.

Articolul 8

Proiecte finanțate de Uniune

- (1) Sprijinul financiar din fondurile Uniunii pentru cheltuielile legate de CCS se limitează la costurile eligibile direct legate de instalarea sau modernizarea ERTMS de cale și la bord sau legate de pregătirea unei viitoare implementări a ERTMS, inclusiv a sistemelor de detectare a trenurilor conforme cu prezentul regulament și a instalațiilor de centralizare.

Sprijinul financiar din fondurile Uniunii poate acoperi, de asemenea, proiectele în curs și proiectele viitoare de punere în aplicare a planurilor de redresare și reziliență și a planurilor naționale de implementare a ERTMS disponibile la data intrării în vigoare a prezentului regulament.

- (2) Vehiculele care fac obiectul alineatului (1) și care necesită sisteme de clasă B la bord pentru a circula pe rute echipate numai cu sisteme de clasă B pot beneficia de fonduri din partea Uniunii dacă utilizează opțiunile indicate în anexa I punctul 4.2.6.1 alineatele (1), (2) și (3).

Articolul 9

Corectarea erorilor

- (1) În temeiul rolului său de autoritate de sistem pentru ERTMS în temeiul articolului 28 din Regulamentul (UE) 2016/796, agenția analizează toate cererile de modificare a sistemului care i-au fost adresate. Agenția acordă prioritate cererilor de modificare pe care le clasifică drept erori care ar putea împiedica derularea serviciilor normale ale sistemului feroviar.

- (2) Agenția furnizează periodic, la cererea Comisiei, o versiune de întreținere a specificațiilor în conformitate cu procedura de întreținere a specificațiilor stabilită în anexa I la prezentul regulament.

Articolul 10

Viitorul sistem de comunicații mobile feroviare

În cazul în care agenția a emis un aviz împreună cu proiectul de versiune a specificațiilor referitoare la viitorul sistem de comunicații mobile feroviare (FRMCS), producătorii și entitățile care implementează anticipat trebuie să utilizeze specificațiile respective în proiectele lor pilot, să informeze Comisia și agenția cu privire la fiecare proiect-pilot la începutul acestuia și să le țină la curent cu evoluția ulterioară a respectivelor proiecte-pilot.

*Articolul 11***Soluții inovatoare**

- (1) În cazul soluțiilor inovatoare impuse de progresul tehnologic și aprobate de pilonul sistemic al întreprinderii comune pentru căile ferate ale Europei (ERJU), ERJU prezintă Comisiei soluții inovatoare împreună cu informații privind modul în care aceste soluții deviază de la dispozițiile relevante ale prezentei STI sau le completează.
- (2) Comisia solicită un aviz din partea agenției cu privire la soluția inovatoare în temeiul articolului 6 din Directiva (UE) 2016/797.
- (3) Agenția, în calitate de autoritate de sistem, emite un aviz cu privire la soluția inovatoare. Comisia analizează avizul agenției și poate solicita ERJU să furnizeze specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare, precum și metoda de evaluare, toate acestea trebuind să fie incluse în STI pentru a face posibilă utilizarea soluției inovatoare.
- (4) Comisia poate solicita agenției să integreze specificațiile și metodele de evaluare într-o recomandare a ERA în temeiul articolului 5 din Directiva (UE) 2016/797. Până la reexaminarea STI, Comisia poate solicita agenției să emită un aviz cu proiectul de versiune a specificațiilor și cu metoda de evaluare a soluției inovatoare.

*Articolul 12***Compatibilitatea cu ERTMS și revizuirea viitoare**

Până la 28 martie 2024, administratorii de infrastructură prezintă agenției definiția verificărilor privind compatibilitatea vehiculelor cu infrastructura în ceea ce privește sistemul ETCS și sistemul radio pentru liniile existente echipate cu ERTMS sau GSM-R în funcțiune. Statele membre abrogă normele naționale corespunzătoare până la aceeași dată. Până la 1 iunie 2024, agenția furnizează Comisiei analiza sa cu privire la modul de eliminare treptată a verificărilor pentru demonstrarea compatibilității tehnice a unităților de la bord cu diferite implementări ERTMS de la nivelul căii și pentru realizarea armonizării normelor tehnice și de exploatare la nivelul spațiului feroviar unic european.

*Articolul 13***Compatibilitatea sistemelor de detectare a trenurilor**

- (1) Până la 31 decembrie 2024, statele membre ai căror administratori de infrastructură exploatează sisteme de detectare a trenurilor care nu sunt conforme cu prezentul regulament trebuie să solicite un caz specific și să informeze agenția în legătură cu aceste sisteme, comunicându-i următoarele informații:
 - (a) limitele curenților perturbatori pentru circuitele de cale, inclusiv metodele de evaluare și impedanța vehiculelor în conformitate cu clauza 3.2.2 din documentul ERA/ERTMS/033281 rev 5.0;
 - (b) limitele câmpului pentru numărătoarele de osii pe axa X, Y, Z, inclusiv metodele de evaluare în conformitate cu clauza 3.2.1 din documentul ERA/ERTMS/033281 rev 5.0;
 - (c) cazurile specifice pentru sistemele de detectare a trenurilor care nu sunt conforme cu prezentul regulament utilizând modelul menționat în anexa B.1 la documentul ERA/ERTMS 033281 rev 5.0.
- (2) Până la 31 decembrie 2024, administratorii de infrastructură informează agenția cu privire la limitele/frecvențele necesare ale curenților perturbatori din gestionarea frecvențelor pentru sistemele de detectare a trenurilor conforme cu STI, astfel cum sunt specificate în secțiunile 3.2.2.1-3.2.2.6 din documentul ERA/ERTMS/033281 rev 5.0, pentru rețelele lor relevante. Aceste limite/frecvențe se publică pe site-ul web al agenției.
- (3) Administratorii de infrastructură actualizează în consecință valorile parametrilor relevanți din registrul de infrastructură.
- (4) Odată cu publicarea cazurilor specifice în temeiul articolului 13 alineatul (1), până la 31 decembrie 2025 cel târziu, statele membre abrogă toate normele naționale referitoare la compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor, cu excepția cazurilor care intră sub incidența articolului 13 alineatul (2) litera (f) din Directiva (UE) 2016/797.

(5) Până la 31 decembrie 2027, se reexaminează cazurile specifice privind sistemele de detectare a trenurilor și datele de încheiere corespunzătoare, cu scopul de a îmbunătăți interoperabilitatea și armonizarea sistemului feroviar european în ceea ce privește fezabilitatea din punct de vedere economic.

Articolul 14

Abrogare și dispoziții tranzitorii

Regulamentul (UE) 2016/919 se abrogă.

Cu toate acestea, el continuă să se aplice subsistemelor autorizate în conformitate cu regulamentul respectiv care nu intră în domeniul de aplicare al prezentului regulament în temeiul articolului 2.

Capitolele/tabelele/documentele corespunzătoare din regulamentul abrogat continuă să se aplice subsistemelor și elementelor constitutive de interoperabilitate în măsura în care și atât timp cât un regim de tranziție este prevăzut pentru aceste capitole/tabele/documente în conformitate cu apendicele B la anexa I.

Administratorii de infrastructură continuă să aibă obligația de a notifica definiția verificărilor privind compatibilitatea vehiculelor cu infrastructura în ceea ce privește sistemul ETCS și sistemul radio pentru liniile existente echipate cu ERTMS sau GSM-R în funcțiune în temeiul punctului 6.1.2.4 din anexa la Regulamentul (UE) 2016/919, până la 16 ianuarie 2020. În ceea ce privește proiectele începute după 16 ianuarie 2020 și înainte de intrarea în vigoare a prezentului regulament, administratorii de infrastructură notifică aceste informații în termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament.

Articolul 15

Intrare în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 10 august 2023.

Pentru Comisie
Președinta
Ursula VON DER LEYEN

ANEXA I

Cuprins

	<i>Pagina</i>
1. INTRODUCERE	391
1.1. Domeniul tehnic de aplicare	391
1.2. Domeniul geografic de aplicare	391
1.3. Conținutul prezentei STI	391
2. DEFINIȚIA ȘI DOMENIUL DE APLICARE A SUBSISTEMULUI	392
2.1. Introducere	392
2.2. Domeniul de aplicare	392
2.3. Niveluri de aplicare la nivelul căii (ETCS)	393
3. CERINȚELE ESENȚIALE PENTRU SUBSISTEMELE CONTROL-COMANDĂ ȘI SEMNALIZARE	393
3.1. Generalități	393
3.2. Aspecte specifice ale subsistemelor control-comandă și semnalizare	395
3.2.1. <i>Siguranță</i>	395
3.2.2. <i>Fiabilitate și disponibilitate</i>	395
3.2.3. <i>Compatibilitate tehnică</i>	395
3.3. Cerințe esențiale care nu sunt reglementate direct de prezenta STI	396
3.3.1. <i>Siguranță</i>	396
3.3.2. <i>Sănătate</i>	396
3.3.3. <i>Protecția mediului</i>	396
3.3.4. <i>Compatibilitate tehnică</i>	396
3.3.5. <i>Accesibilitate</i>	396
4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMELOR	397
4.1. Introducere	397
4.1.1. <i>Parametri de bază</i>	397
4.1.2. <i>Prezentare generală a cerințelor</i>	397
4.1.3. <i>Părți ale subsistemelor control-comandă și semnalizare</i>	398
4.2. Specificații tehnice și funcționale ale subsistemelor	398
4.2.1. <i>Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate</i>	398
4.2.2. <i>Funcționalitatea ETCS la bord</i>	400
4.2.3. <i>Funcționalitatea ETCS de cale</i>	401
4.2.4. <i>Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR</i>	402
4.2.5. <i>Interfețe aeriene RMR, ETCS și ATO</i>	403
4.2.6. <i>Interfețe la bord interne sistemului control-comandă și semnalizare</i>	404
4.2.7. <i>Interfețe de cale interne sistemului control-comandă și semnalizare</i>	406
4.2.8. <i>Gestionarea cheilor</i>	407

4.2.9.	Gestionarea ETCS-ID	407
4.2.10.	Sistemele de detectare a trenurilor de cale	407
4.2.11.	Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale	407
4.2.12.	DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS	407
4.2.13.	DMI (interfața mecanic-mașină) a RMR	407
4.2.14.	Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare	408
4.2.15.	Obiectele de control-comandă și semnalizare de cale	408
4.2.16.	Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS	408
4.2.17.	Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS	408
4.2.18.	Funcționalitatea ATO la bord	412
4.2.19.	Funcționalitatea ATO de cale	413
4.2.20.	Documentația tehnică pentru întreținere	413
4.3.	Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor cu alte subsisteme	414
4.3.1.	Interfața cu subsistemul exploatare și gestionarea traficului	414
4.3.2.	Interfața cu subsistemul „material rulant”	415
4.3.3.	Interfața cu subsistemul infrastructură	418
4.3.4.	Interfața cu subsistemul energie	418
4.4.	Norme de exploatare	418
4.5.	Norme de întreținere	418
4.6.	Competențe profesionale	418
4.7.	Condițiile de sănătate și de siguranță	419
4.8.	Registrele	419
4.9.	Verificarea compatibilității cu ruta înainte de utilizarea vehiculelor autorizate	419
5.	ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE	419
5.1.	Definiție	419
5.2.	Lista elementelor constitutive de interoperabilitate	419
5.2.1.	Elemente constitutive de interoperabilitate de bază	419
5.2.2.	Gruparea elementelor constitutive de interoperabilitate	419
5.3.	Performanțe și specificații ale elementelor constitutive de interoperabilitate	420
6.	EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE A ELEMENTELOR CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE ȘI VERIFICAREA SUBSISTEMELOR	426
6.1.	Introducere	426
6.1.1.	Principii generale	426
6.1.2.	Principii de încercare a ETCS, ATO și RMR	427
6.2.	Elemente constitutive de interoperabilitate	427
6.2.1.	Proceduri de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor control-comandă și semnalizare	427
6.2.2.	Module pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor control-comandă și semnalizare	428
6.2.3.	Cerințe de evaluare	428
6.2.4.	Aspecte speciale	431

6.3. Subsistemele control-comandă și semnalizare	432
6.3.1. <i>Procedurile de evaluare a subsistemelor control-comandă și semnalizare</i>	432
6.3.2. <i>Module pentru subsistemele control-comandă și semnalizare</i>	433
6.3.3. <i>Cerințe de evaluare pentru subsistemul de la bord</i>	433
6.3.4. <i>Evaluarea cerințelor pentru subsistemul de cale</i>	438
6.4. Dispoziții în caz de evaluare parțială a cerințelor STI	443
6.4.1. <i>Evaluarea unor părți ale subsistemelor control-comandă și semnalizare</i>	443
6.4.2. <i>Declarația intermediară de verificare</i>	444
6.5. Gestionarea erorilor	444
6.5.1. <i>Conținutul certificatelor CE</i>	444
6.5.2. <i>Conținutul declarațiilor CE</i>	445
7. IMPLEMENTAREA STI REFERITOARE LA SUBSISTEMUL CONTROL-COMANDĂ ȘI SEMNALIZARE	445
7.1. Introducere	445
7.2. Norme general aplicabile	445
7.2.1. <i>Modernizarea sau reînnoirea subsistemelor control-comandă și semnalizare sau a unor părți ale acestora</i>	445
7.2.2. <i>Modificarea unui subsistem de la bord existent</i>	445
7.2.3. <i>Modernizarea sau reînnoirea unui subsistem de cale existent</i>	451
7.2.4. <i>Certificate de examinare CE de tip sau a proiectului</i>	454
7.2.5. <i>Sisteme preexistente</i>	455
7.2.6. <i>Disponibilitatea modulelor specifice de transmisie și a interfețelor cu sistemele de clasă B la bord</i>	455
7.2.7. <i>Echipamente suplimentare de clasă B pe o linie echipată cu sisteme de clasă A</i>	456
7.2.8. <i>Vehicul cu echipamente de clasă A și de clasă B</i>	456
7.2.9. <i>Condiții privind funcțiile obligatorii și facultative</i>	456
7.2.10. <i>Întreținerea specificațiilor (corectarea erorilor)</i>	458
7.3. Norme specifice de implementare pentru RMR	459
7.3.1. <i>Instalații de cale</i>	459
7.3.2. <i>Instalații la bord</i>	460
7.4. Norme specifice de implementare pentru ETCS	461
7.4.1. <i>Instalații de cale</i>	461
7.4.2. <i>Instalații la bord</i>	462
7.4.3. <i>Cerințe naționale</i>	464
7.4.4. <i>Planurile naționale de implementare</i>	464
7.5. Norme de implementare a verificărilor privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS	466
7.6. Norme specifice de implementare pentru sistemele de detectare a trenurilor	466
7.7. Cazuri specifice	466
7.7.1. <i>Introducere</i>	466
7.7.2. <i>Lista cazurilor specifice</i>	467

<i>Apendicele A</i>	478
Tabelul A 1 – Referințe între parametrii de bază și specificațiile obligatorii	478
Tabelul A 2 – Lista specificațiilor obligatorii	481
Tabelul A 3 – Lista standardelor	486
Tabelul A 4 – Lista standardelor obligatorii pentru laboratoarele acreditate	486
<i>Apendicele B</i>	135
B1. Modificări aduse cerințelor și regimurilor de tranziție pentru subsistemele de la bord	108
B2. Modificări aduse cerințelor și regimurilor de tranziție pentru subsistemul CCS de cale	499
B3. Modificări aduse cerințelor și regimurilor de tranziție privind elementele constitutive de interoperabilitate pentru subsistemul CCS	501
<i>Apendicele C</i>	503
Apendicele C.1: Model de declarație ESC	504
Apendicele C.2: Model de declarație ESC privind elementele constitutive de interoperabilitate	505
Apendicele C.3: Model de declarație RSC	506
Apendicele C.4: Declarație RSC privind elementul constitutiv de interoperabilitate	507
Apendicele C.5: Model de declarație ESC/RSC combinată	508
Apendicele C.6: Model de declarație ESC/RSC combinată privind elementele constitutive de interoperabilitate	509
<i>Apendicele D</i>	510
<i>Apendicele E</i>	511
<i>Apendicele F</i>	515
<i>Apendicele G</i>	516
<i>Apendicele H</i>	518

1. INTRODUCERE

1.1. Domeniul tehnic de aplicare

Prezenta STI se referă la subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord și la subsistemul control-comandă și semnalizare de cale.

Prezenta STI se aplică subsistemelor control-comandă și semnalizare de cale ale rețelei de cale ferată definite la punctul 1.2 (Domeniul geografic de aplicare) din prezenta STI, precum și subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord ale vehiculelor care sunt (sau sunt destinate să fie) exploatate pe această rețea. Aceste vehicule aparțin unuia dintre următoarele tipuri [definite la punctul 2 din anexa I la Directiva (UE) 2016/797]:

- (1) material rulant de călători și locomotive, inclusiv unități de tracțiune termică sau electrică, trenuri de călători autopropulsate cu motoare termice sau electrice și vagoane de călători, dacă sunt dotate cu cabină de conducere;
- (2) vehicule speciale, precum mașinile de cale, dacă sunt dotate cu cabină de conducere și sunt destinate să fie utilizate în regim de circulație pe propriile roți.

Această listă de vehicule le include pe cele special concepute să fie exploatate pe diferitele tipuri de linii de mare viteză descrise la punctul 1.2 (Domeniul geografic de aplicare).

1.2. Domeniul geografic de aplicare

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este reprezentat de rețeaua întregului sistem feroviar, astfel cum este descrisă la punctul 1 din anexa I la Directiva (UE) 2016/797, și exclude cazurile de infrastructură menționate la articolul 1 alineatele (3) și (4) din Directiva (UE) 2016/797.

STI se aplică rețelelor cu ecartament de 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm și 1 668 mm. Cu toate acestea, ea nu se aplică liniilor scurte de trecere a frontierei cu ecartament de 1 520 mm care sunt conectate la rețelele unor țări terțe.

1.3. Conținutul prezentei STI

În conformitate cu articolul 4 alineatul (3) din Directiva (UE) 2016/797, prezenta STI:

- (1) indică domeniul său de aplicare preconizat – capitolul 2 (Definiția și domeniul de aplicare a subsistemului);
- (2) formulează cerințe esențiale pentru subsistemele control-comandă și semnalizare și pentru interfețele acestora cu alte subsisteme – capitolul 3 (Cerințele esențiale pentru subsistemele control-comandă și semnalizare);
- (3) stabilește specificațiile funcționale și tehnice care trebuie respectate de subsisteme și de interfețele acestora cu alte subsisteme – capitolul 4 (Caracterizarea subsistemelor);
- (4) determină elementele constitutive și interfețele de interoperabilitate care trebuie să facă obiectul specificațiilor europene, inclusiv al standardelor europene, și care sunt necesare pentru realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar al Uniunii – capitolul 5 (Elemente constitutive de interoperabilitate);
- (5) specifică, pentru fiecare caz luat în considerare, procedurile care trebuie utilizate pentru evaluarea conformității sau a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate, precum și pentru verificarea „CE” a subsistemelor – capitolul 6 (Evaluarea conformității și/sau a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate și verificarea subsistemelor);
- (6) indică strategia de implementare a prezentei STI – capitolul 7 (Implementarea STI referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare);
- (7) precizează competențele profesionale și condițiile de sănătate și de siguranță la locul de muncă necesare pentru personalul care exploatează și întreține aceste subsisteme și care implementează STI – capitolul 4 (Caracterizarea subsistemelor);
- (8) indică dispozițiile aplicabile subsistemelor existente, în special în cazul modernizării și al reînnoirii, și, în astfel de cazuri, lucrările de modificare care impun solicitarea unei noi autorizații pentru vehiculul sau subsistemul de cale respectiv – capitolul 7 (Implementarea STI referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare);

- (9) indică parametrii subsistemelor care trebuie verificați de întreprinderea feroviară și procedurile care trebuie aplicate pentru verificarea acestor parametri după eliberarea autorizației de introducere pe piață a vehiculului și înainte de prima utilizare a vehiculului pentru a se asigura compatibilitatea dintre vehicule și rutele pe care acestea urmează să fie exploatare – capitolul 4 (Caracterizarea subsistemelor).

În conformitate cu articolul 4 alineatul (5) din Directiva (UE) 2016/797, capitolul 7 (Implementarea STI referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare) cuprinde prevederi pentru cazurile specifice.

Prezenta STI prevede, de asemenea, în capitolul 4 (Caracterizarea subsistemelor), normele de exploatare și de întreținere specifice domeniului de aplicare indicat la punctele 1.1 și 1.2 de mai sus.

2. DEFINIȚIA ȘI DOMENIUL DE APLICARE A SUBSISTEMULUI

2.1. Introducere

Subsistemele control-comandă și semnalizare sunt definite în anexa II la Directiva (UE) 2016/797 după cum urmează:

- (1) elementele de control-comandă și semnalizare de cale, ca fiind: „toate echipamentele terestre necesare pentru a asigura siguranța și pentru a comanda și controla mișcările trenurilor autorizate să circule în rețea”;
- (2) elementele de control-comandă și semnalizare de la bord, ca fiind: „toate echipamentele de bord necesare pentru a asigura siguranța și pentru a comanda și controla mișcările trenurilor autorizate să circule în rețea”.

Caracteristicile subsistemelor control-comandă și semnalizare sunt următoarele:

- (1) funcțiile esențiale pentru controlul sigur al traficului feroviar și esențiale pentru exploatarea acestuia, inclusiv cele necesare pentru regimurile de avarie ⁽¹⁾;
- (2) interfețele;
- (3) nivelul de performanță necesar pentru îndeplinirea cerințelor esențiale.

2.2. Domeniul de aplicare

STI referitoare la subsistemele control-comandă și semnalizare specifică doar cerințele necesare pentru a asigura interoperabilitatea sistemului feroviar al Uniunii și respectarea cerințelor esențiale ⁽²⁾.

Subsistemele control-comandă și semnalizare includ următoarele componente:

- (1) protecția trenurilor;
- (2) comunicații radio de voce;
- (3) comunicații radio de date;
- (4) detectarea trenurilor;
- (5) conducerea automatizată a trenurilor ⁽³⁾.

ERTMS (Sistemul european de management al traficului feroviar) este compus din protecția trenurilor (ETCS), comunicațiile radio (RMR) și conducerea automatizată a trenurilor (ATO).

Sistemul de protecție a trenurilor de clasă A este ETCS (Sistemul european de control și comandă al trenului) ⁽⁴⁾, în timp ce sistemul radio de clasă A este RMR (sistemul de radio mobil feroviar). În prezenta STI, RMR cuprinde două sisteme radio de clasă A: GSM-R și FRMCS (viitorul sistem de comunicații mobile feroviare) care pot fi implementate atât în același timp, cât și în mod independent unul de altul ⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Regimurile de avarie sunt regimuri de exploatare concepute pentru cazurile în care apar defecțiuni. Acestea au fost luate în considerare la proiectarea subsistemelor control-comandă și semnalizare.

⁽²⁾ În prezent, STI CCS nu specifică nicio cerință de interoperabilitate pentru instalațiile de centralizare, pentru trecerile la nivel și pentru anumite alte elemente care țin de CCS.

⁽³⁾ În prezentul document, ATO (conducerea automată a trenurilor) se referă la specificațiile privind ERTMS/ATO care reprezintă conducerea automatizată a trenurilor de clasă A.

⁽⁴⁾ În anumite documente menționate în prezenta STI termenul „ERTMS” (Sistemul european de management al traficului feroviar) este utilizat pentru a indica un sistem care include ETCS, RMR și ATO, iar „ETCS” este indicat ca „ERTMS/ETCS”.

⁽⁵⁾ Atunci când se face referire la ambele sisteme de clasă A, se folosește termenul „sistem RMR”. Atunci când se face referire la un anumit sistem dintre aceste sisteme de clasă A, se folosesc termenii „GSM-R” sau „FRMCS”.

Pentru detectarea trenurilor, prezenta STI prevede doar cerințele pentru interfața cu alte subsisteme.

Lista sistemelor de clasă B este stabilită în anexa II la prezentul regulament.

Cerințele pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord sunt precizate cu referire la echipamentele radio mobile, de protecție a trenurilor și de conducere automatizată a trenurilor de clasă A.

Cerințele pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale sunt precizate cu referire la:

- (1) rețeaua radio de clasă A;
- (2) protecția trenurilor de clasă A;
- (3) conducerea automatizată a trenurilor de clasă A;
- (4) cerințele de interfață pentru sistemele de detectare a trenurilor, pentru a asigura compatibilitatea acestora cu materialul rulant.

Toate subsistemele control-comandă și semnalizare, chiar dacă nu sunt specificate în prezenta STI, trebuie evaluate în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013 al Comisiei ⁽⁶⁾.

2.3. Niveluri de aplicare la nivelul căii (ETCS)

Interfețele precizate în prezenta STI definesc mijloacele de transmitere a datelor către și (dacă este cazul) de la trenuri. Specificațiile ETCS menționate în prezenta STI stabilesc nivelurile de aplicare din care o implementare de cale poate alege mijloacele de transmisie care îndeplinesc cerințele sale.

Prezenta STI definește cerințele pentru toate nivelurile de aplicare. Pentru definiția tehnică a nivelurilor de aplicare a ETCS, a se vedea apendicele A, tabelul A.1, punctul 4.1 c.

3. CERINȚELE ESENȚIALE PENTRU SUBSISTEMELE CONTROL-COMANDĂ ȘI SEMNALIZARE

3.1. Generalități

Directiva (UE) 2016/797 prevede că subsistemele și elementele constitutive de interoperabilitate, inclusiv interfețele, trebuie să îndeplinească cerințele esențiale descrise în linii mari în anexa III la directiva respectivă.

Aceste condiții esențiale sunt:

- (1) siguranța;
- (2) fiabilitatea și disponibilitatea;
- (3) sănătatea;
- (4) protecția mediului;
- (5) compatibilitatea tehnică;
- (6) accesibilitatea.

Cerințele esențiale pentru sistemele de clasă A sunt descrise în tabelul 3.1.

Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant.

Următorul tabel indică cerințele esențiale, astfel cum sunt stabilite și numerotate în anexa III la Directiva (UE) 2016/797, luate în considerare de parametrii de bază definiți în capitolul 4 din prezenta STI.

⁽⁶⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013 al Comisiei din 30 aprilie 2013 privind metoda de siguranță comună pentru evaluarea și aprecierea riscurilor și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 352/2009 (JO L 121, 3.5.2013, p. 8).

Tabelul 3.1.

Relația dintre cerințele esențiale și parametrii de bază

Punct parametru de bază	Denumire parametru de bază	Siguranță	Fiabilitate-Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.1	Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate	1.1.1 1.1.3 2.3.1	1.2			
4.2.2	Funcționalitatea ETCS la bord	1.1.1				1.5 2.3.2
4.2.3	Funcționalitatea ETCS de cale	1.1.1				1.5 2.3.2
4.2.4	Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR				1.4.3	1.5 2.3.2
4.2.5	Interfețe aeriene RMR, ETCS și ATO					1.5 2.3.2
4.2.6	Interfețe la bord interne sistemului control-comandă și semnalizare					1.5 2.3.2
4.2.7	Interfețe de cale interne subsistemului control-comandă și semnalizare					1.5 2.3.2
4.2.8	Gestionarea cheilor					1.5 2.3.2
4.2.9	Gestionarea ETCS-ID					1.5 2.3.2
4.2.10	Sistemele de detectare a trenurilor de cale					1.5 2.3.2
4.2.11	Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale				1.4.3	1.5 2.3.2
4.2.12	DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS					1.5 2.3.2
4.2.13	DMI (interfața mecanic-mașină) a RMR					1.5 2.3.2
4.2.14	Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare	1.1.1				1.5 2.3.2
4.2.15	Obiectele de control-comandă și semnalizare de cale					1.5 2.3.2
4.2.16	Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS	1.1.3 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
4.2.17	Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS					1.5 2.3.2
4.2.18	Funcționalitatea ATO la bord					1.5 2.3.2

4.2.19	Funcționalitatea ATO de cale					1.5 2.3.2
4.2.20	Documentația tehnică pentru întreținere	1.1.5 1.1.1				

3.2. Aspecte specifice ale subsistemelor control-comandă și semnalizare

3.2.1. Siguranță

Fiecare proiect de subsistem control-comandă și semnalizare trebuie să ia măsurile necesare pentru a se asigura că nivelul riscului de apariție a unui incident în sfera subsistemelor control-comandă și semnalizare nu este mai mare decât obiectivul pentru serviciul respectiv.

Pentru a se asigura faptul că măsurile luate pentru garantarea siguranței nu periclitează interoperabilitatea, trebuie să se respecte cerințele parametrului de bază definit la punctul 4.2.1 (Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate).

Obiectivul de siguranță pentru sistemul ETCS de clasă A este împărțit între subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și cele de cale. Cerințele detaliate sunt specificate în parametrul de bază definit la punctul 4.2.1 (Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate). Această cerință de siguranță trebuie îndeplinită împreună cu cerințele de disponibilitate definite la punctul 3.2.2 (Fiabilitate și disponibilitate).

3.2.2. Fiabilitate și disponibilitate

Pentru sistemul de clasă A, obiectivele de fiabilitate și disponibilitate sunt împărțite între subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și cele de cale. Cerințele detaliate sunt specificate în parametrul de bază definit la punctul 4.2.1 (Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate).

Trebuie monitorizat nivelul de risc cauzat de vârsta și de uzura elementelor constitutive folosite în cadrul subsistemului. Trebuie respectate cerințele de întreținere prevăzute la punctul 4.5.

3.2.3. Compatibilitate tehnică

Compatibilitatea tehnică include funcțiile, interfețele și performanțele necesare pentru a realiza interoperabilitatea.

Cerințele de compatibilitate tehnică sunt subîmpărțite în următoarele trei categorii:

- (1) prima categorie stabilește cerințele tehnologice generale pentru interoperabilitate, respectiv condițiile de mediu, compatibilitatea electromagnetică (CEM) internă în interiorul limitelor căii ferate și instalarea. Aceste cerințe de compatibilitate sunt definite în prezentul capitol.
- (2) A doua categorie descrie modul în care trebuie aplicate din punct de vedere tehnic subsistemele control-comandă și semnalizare și funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească acestea pentru asigurarea interoperabilității. Această categorie este definită în capitolul 4.
- (3) A treia categorie descrie modul în care se realizează interfața subsistemelor control-comandă și semnalizare cu subsistemul exploatare și gestionarea traficului pentru a se obține interoperabilitatea în exploatare. Această categorie este descrisă în capitolul 4.

3.2.3.1. Compatibilitate tehnologică

3.2.3.1.1. Condiții fizice de mediu

Echipamentele de control-comandă și semnalizare trebuie să fie apte să funcționeze în condițiile climatice și fizice care caracterizează zona în care este situată partea relevantă a sistemului feroviar al Uniunii.

Trebuie respectate cerințele parametrului de bază 4.2.16 (Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS).

3.2.3.1.2. *Compatibilitatea electromagnetică internă a căii ferate*

Parametrul de bază pentru compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentul de control comandă și semnalizare de cale este descris la punctul 4.2.11 (Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale).

3.3. **Cerințe esențiale care nu sunt reglementate direct de prezenta STI**

3.3.1. *Siguranță*

Cerința esențială 1.1.2 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797 nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI.

Cerința esențială 1.1.4 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797 pentru subsistemele control-comandă și semnalizare de cale este reglementată de dispozițiile europene și naționale aplicabile în vigoare.

3.3.2. *Sănătate*

În conformitate cu legislația Uniunii și cu legislația națională compatibilă cu legislația Uniunii, trebuie luate măsuri pentru a se asigura faptul că materialele folosite și concepția subsistemelor control-comandă și semnalizare nu constituie un pericol pentru sănătatea persoanelor care au acces la acestea. Acest aspect este legat de cerința esențială 1.3.1 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797. Cerința esențială 1.3.2 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797 pentru subsistemele control-comandă și semnalizare de cale este reglementată de dispozițiile europene și naționale aplicabile în vigoare.

3.3.3. *Protecția mediului*

În conformitate cu legislația Uniunii și cu legislația națională compatibilă cu legislația Uniunii:

- (1) în cazul în care sunt expuse căldurii excesive sau focului, echipamentele de control-comandă și semnalizare nu trebuie să depășească limitele pentru emisiile de fum sau de gaze care sunt dăunătoare mediului. Acest aspect este legat de cerința esențială 1.4.2 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797;
- (2) echipamentele de control-comandă și semnalizare nu trebuie să conțină substanțe care, în timpul folosirii lor normale, pot contamina în mod anormal mediul. Acest aspect este legat de cerința esențială 1.4.1 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797;
- (3) echipamentele de control-comandă și semnalizare trebuie să respecte legislația în vigoare a Uniunii care reglementează limitele emisiilor de perturbații electromagnetice și sensibilitatea la aceste perturbații de-a lungul limitei de proprietate a căii ferate. Acest aspect este legat de cerința esențială 1.4.3 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797;
- (4) echipamentele de control-comandă și semnalizare trebuie să respecte reglementările existente privind poluarea sonoră. Acest aspect este legat de cerința esențială 1.4.4 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797;
- (5) echipamentele de control-comandă și semnalizare nu trebuie să producă un nivel inadmisibil de vibrații care ar putea periclita integritatea infrastructurii (atunci când infrastructura este corect întreținută). Acest aspect este legat de cerința esențială 1.4.5 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797.

3.3.4. *Compatibilitate tehnică*

3.3.4.1. *Compatibilitatea electromagnetică internă a căii ferate*

În conformitate cu legislația Uniunii și cu legislația națională compatibilă cu legislația Uniunii, echipamentul de control-comandă și semnalizare nu trebuie să afecteze sau să fie afectat de alte echipamente de control-comandă și semnalizare sau de alte subsisteme.

3.3.5. *Accesibilitate*

Cerința esențială 1.6 din anexa III la Directiva (UE) 2016/797 nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI.

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMELOR

4.1. **Introducere**

4.1.1. *Parametri de bază*

În conformitate cu cerințele esențiale relevante, subsistemele control-comandă și semnalizare sunt caracterizate de următorii parametri de bază:

- (1) Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate (punctul 4.2.1)
- (2) Funcționalitatea ETCS la bord (punctul 4.2.2)
- (3) Funcționalitatea ETCS de cale (punctul 4.2.3)
- (4) Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR (punctul 4.2.4)
- (5) Interfețe aeriene RMR, ETCS și ATO (punctul 4.2.5)
- (6) Interfețe la bord interne sistemului control-comandă și semnalizare (punctul 4.2.6)
- (7) Interfețe de cale interne sistemului control-comandă și semnalizare (punctul 4.2.7)
- (8) Gestionarea cheilor (punctul 4.2.8)
- (9) Gestionarea ETCS-ID (punctul 4.2.9)
- (10) Sistemele de detectare a trenurilor de cale (punctul 4.2.10)
- (11) Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale (punctul 4.2.11)
- (12) DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS (punctul 4.2.12)
- (13) DMI (interfața mecanic-mașină) a RMR (punctul 4.2.13)
- (14) Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare (punctul 4.2.14)
- (15) Obiectele de control-comandă și semnalizare de cale (punctul 4.2.15)
- (16) Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS (punctul 4.2.16)
- (17) Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS (punctul 4.2.17)
- (18) Funcționalitatea ATO la bord (punctul 4.2.18)
- (19) Funcționalitatea ATO de cale (punctul 4.2.19)
- (20) Documentația tehnică pentru întreținere (punctul 4.2.20)

4.1.2. *Prezentare generală a cerințelor*

Unui sistem de clasă A i se aplică toate cerințele de la punctul 4.2 (Specificații tehnice și funcționale ale subsistemelor) cu privire la acești parametri de bază.

Pentru sistemele de clasă B și pentru MST-uri (care permit funcționarea sistemelor la bord de clasă A pe infrastructura de clasă B), cerințele cad în sarcina statului membru relevant.

Prezenta STI se bazează pe principiile care permit compatibilitatea subsistemelor control-comandă și semnalizare de cale cu subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord conforme cu STI. În vederea atingerii acestui obiectiv:

- (1) funcțiile, interfețele și performanța sistemului control-comandă și semnalizare de la bord sunt standardizate, asigurând faptul că fiecare tren va reacționa într-un mod previzibil la informațiile primite de la echipamentele de cale;
- (2) pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale, comunicarea cale-tren și tren-cale este standardizată în întregime în prezenta STI. Specificațiile prevăzute la punctele următoare permit aplicarea flexibilă a funcționalității de control-comandă și semnalizare de cale, astfel încât să poată fi integrată în mod optim în sistemul feroviar. Această flexibilitate trebuie exploatată fără a se limita circulația vehiculelor cu subsisteme la bord conforme cu STI.

Funcțiile de control-comandă și semnalizare sunt clasificate în categorii care indică dacă acestea sunt facultative sau obligatorii. Aceste categorii sunt definite la punctul 7.2.9 din prezenta STI și în specificațiile menționate în apendicele A, iar aceste texte precizează, de asemenea, modul în care sunt clasificate funcțiile.

Apendicele A, tabelul A.1, punctul 4.1 c prevede glosarul de termeni și definiții ETCS și ATO folosite în specificațiile menționate în apendicele A.

4.1.3. *Părți ale subsistemelor control-comandă și semnalizare*

Conform punctului 2.2 (Domeniul de aplicare), subsistemele control-comandă și semnalizare pot fi subdivizate în părți.

Tabelul următor indică parametrii de bază relevanți pentru fiecare subsistem și pentru fiecare parte.

Tabelul 4.1.

Părți ale subsistemelor control-comandă și semnalizare

Subsistem	Parte	Parametri de bază
Control-comandă și semnalizare la bord	Protecția trenurilor	4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.14, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Comunicații radio de voce	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.2, 4.2.5.1, 4.2.13, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Comunicații radio de date	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.3, 4.2.5.1, 4.2.6.2, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Conducerea automatizată a trenurilor	4.2.1.2, 4.2.5.1, 4.2.6, 4.2.12, 4.2.16, 4.2.18, 4.2.20
Control-comandă și semnalizare de cale	Protecția trenurilor	4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Comunicații radio de voce	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Comunicații radio de date	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Detectarea trenurilor	4.2.10, 4.2.11
	Conducerea automatizată a trenurilor	4.2.1.2, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.19, 4.2.20

4.2. **Specificații tehnice și funcționale ale subsistemelor**

4.2.1. *Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate*

Acest parametru de bază descrie cerințele aplicabile subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord și de cale cu privire la punctul 3.2.1 (Siguranță) și la punctul 3.2.2 (Fiabilitate și disponibilitate).

Pentru realizarea interoperabilității, la implementarea subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord și de cale trebuie să se respecte următoarele dispoziții:

- (1) Proiectarea, implementarea și utilizarea unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord și de cale nu trebuie să exporte nicio cerință:
 - (a) la nivelul interfeței dintre subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și de cale, pe lângă cerințele stabilite în prezenta STI;
 - (b) către orice alt subsistem, pe lângă cerințele stabilite în STI-urile corespunzătoare.
- (2) Trebuie respectate cerințele prevăzute la punctele 4.2.1.1 și 4.2.1.2 de mai jos.

4.2.1.1. Siguranță

Subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și de cale trebuie să respecte cerințele pentru echipamentele și instalațiile ETCS prevăzute în prezenta STI.

Pentru pericolele „care depășesc limitele de viteză și/sau de distanță prevăzute pentru ETCS”, rata de risc admisibilă (THR) este de 10-9 h-1 pentru defecțiuni aleatorii ale ETCS la bord și de 10-9 h-1 pentru defecțiuni aleatorii ale ETCS de cale. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.1 a.

În vederea realizării interoperabilității, ETCS la bord trebuie să respecte integral toate cerințele prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.1. Cu toate acestea, sunt acceptabile cerințe de siguranță mai puțin stricte pentru ETCS de cale cu condiția ca, în combinație cu subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord conforme cu STI, nivelul de siguranță pentru serviciu să fie îndeplinit.

Pentru sistemul ETCS de clasă A:

- (1) modificările aduse de întreprinderile feroviare și de administratorii de infrastructură pentru a implementa măsuri de întreținere preventivă sau corectivă trebuie gestionate cu respectarea proceselor și a procedurilor sistemului lor de management al siguranței în conformitate cu articolul 9 din Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului (Directiva privind siguranța) (⁷);
- (2) alte tipuri de modificări aduse de întreprinderile feroviare și de administratorii de infrastructură (de exemplu, modificări aduse concepției sau implementării ETCS), precum și modificările aduse de alți actori (de exemplu producători sau alți furnizori) trebuie gestionate în conformitate cu procesul de management al riscului stabilit în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013, astfel cum se menționează la articolul 6 alineatul (1) litera (a) din Directiva (UE) 2016/798.

În plus, aplicarea corectă a procesului de management al riscului stabilit în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013, precum și caracterul adecvat al rezultatelor obținute în urma acestei aplicări trebuie să fie evaluate în mod independent de către un organism de evaluare MSC în conformitate cu articolul 6 din regulamentul respectiv. Nu trebuie să existe restricții în ceea ce privește independența de tip A, B sau C a organismului de evaluare MSC permisă de Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013. Organismul de evaluare MSC desemnat trebuie să fie acreditat sau recunoscut în conformitate cu cerințele din anexa II la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013 în domeniul subsistemului control-comandă și semnalizare, conform celor enumerate la rubrica 5 „Clasificare” a intrării din baza de date ERADIS pentru organismele de evaluare.

Accreditarea sau recunoașterea în domeniul subsistemului control-comandă și semnalizare include competența organismului de evaluare MSC de a evalua în mod independent „integrarea în siguranță” la nivelul unui subsistem ETCS sau al unui element constitutiv de interoperabilitate ETCS. Aceasta include competența pentru:

- (1) evaluarea integrării în siguranță a tuturor „componentelor și interfețelor” interne care formează arhitectura subsistemului ETCS sau a elementului constitutiv de interoperabilitate ETCS;
- (2) evaluarea integrării în siguranță a tuturor „interfețelor externe” ale subsistemului ETCS sau ale elementului constitutiv de interoperabilitate ETCS în contextul său direct fizic, funcțional, de mediu, de exploatare și de întreținere.

Aplicarea standardelor menționate în apendicele A, tabelul A 3, este un mijloc adecvat pentru respectarea pe deplin a procesului de management al riscului stabilit în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013 în ceea ce privește proiectarea, implementarea, producția, instalarea și validarea (inclusiv acceptarea din punctul de vedere al siguranței) a elementelor constitutive de interoperabilitate și a subsistemelor. Atunci când se aplică standarde diferite de cele menționate în apendicele A, tabelul A 3, trebuie dovedită cel puțin echivalența.

În cazul unui subsistem ETCS sau al unui element constitutiv de interoperabilitate ETCS, ori de câte ori specificațiile menționate în apendicele A, tabelul A 3, sunt utilizate ca mijloace adecvate pentru respectarea pe deplin a procesului de management al riscului stabilit în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013, pentru a se evita duplicarea inutilă a activității independente de evaluare, activitățile independente de evaluare a siguranței care sunt impuse de specificațiile menționate în apendicele A, tabelul A 3, trebuie realizate de un organism de evaluare MSC acreditat sau recunoscut conform celor prevăzute la punctul de mai sus, în locul unui evaluator independent CENELEC în domeniul siguranței.

4.2.1.2. Disponibilitate/Fiabilitate

Acest punct se referă la apariția modurilor de defecțiune care nu provoacă riscuri pentru siguranță, însă creează situații de avarie a căror gestionare ar putea reduce siguranța generală a sistemului.

În contextul acestui parametru, „defecțiune” înseamnă încetarea capacității unui element de a îndeplini o funcție necesară la nivelul de performanță necesar, iar „mod de defecțiune” înseamnă efectul prin care este observată defecțiunea.

(⁷) Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară (JO L 138, 26.5.2016, p. 102).

Pentru a se asigura faptul că administratorii de infrastructură și întreprinderile feroviare vizate primesc toate informațiile necesare pentru a defini proceduri adecvate de gestionare a situațiilor de avarie, dosarul tehnic care însoțește declarația de verificare CE pentru un subsistem CCS la bord sau de cale trebuie să conțină valorile calculate privind disponibilitatea/fiabilitatea legate de modurile de defecțiune care influențează capacitatea subsistemului CCS de a supraveghea circulația în condiții de siguranță a unuia sau mai multor vehicule sau de a stabili comunicații radio de voce între regulatoarele de circulație și mecanicii de locomotivă.

Trebuie să se asigure conformitatea cu următoarele valori calculate:

- (1) durata medie de funcționare, în ore, între defecțiunile unui subsistem CCS la bord care impun izolarea funcțiilor de protecție a trenului: (punct deschis);
- (2) durata medie de funcționare, în ore, între defecțiunile unui subsistem CCS la bord care fac imposibile comunicațiile radio de voce dintre regulatoarele de circulație și mecanicii de locomotivă: (punct deschis).

Pentru a permite administratorilor de infrastructură și întreprinderilor feroviare să monitorizeze, pe durata de viață a subsistemelor, nivelul de risc și respectarea valorilor privind fiabilitatea/disponibilitatea utilizate pentru definirea procedurilor de gestionare a situațiilor de avarie, trebuie respectate cerințele de întreținere prevăzute la punctul 4.2.20 (Documentația tehnică pentru întreținere).

4.2.2. Funcționalitatea ETCS la bord

Parametrul de bază pentru funcționalitatea ETCS la bord descrie toate funcțiile necesare pentru a exploata un tren în condiții de siguranță. Funcția primară este de a asigura protecția automată a trenurilor și semnalizarea în cabină:

- (1) stabilirea caracteristicilor trenului (de exemplu, viteza maximă a trenului, performanța de frânare);
- (2) selectarea modului de supraveghere pe baza informațiilor de la echipamentele de cale;
- (3) îndeplinirea funcțiilor de odometrie;
- (4) localizarea trenului într-un sistem de coordonate bazat pe locații Eurobalise;
- (5) calcularea profilului dinamic al vitezei pentru misiunea sa pe baza caracteristicilor trenului și a informațiilor de la echipamentele de cale;
- (6) supravegherea profilului dinamic al vitezei în cursul misiunii sale;
- (7) asigurarea funcției de intervenție.

Aceste funcții trebuie implementate în conformitate cu apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.2 b, iar performanța lor trebuie să fie conformă cu apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.2 a.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.2 c.

Principala funcționalitate este sprijinită de alte funcții, cărora li se aplică de asemenea apendicele A, tabelul A 1, punctele 4.2.2 a și 4.2.2 b, împreună cu specificațiile suplimentare indicate în continuare:

- (1) Comunicarea cu subsistemul control-comandă și semnalizare de cale.
 - (a) Transmisie de date Eurobalise. A se vedea punctul 4.2.5.2 (Comunicarea Eurobalise cu trenul pentru aplicațiile ERTMS).
 - (b) Transmisie de date Euroloop. A se vedea punctul 4.2.5.3 (Comunicarea Euroloop cu trenul pentru aplicațiile ERTMS). Această funcționalitate este facultativă la bord, cu excepția cazului în care este impusă de cazuri specifice de la punctul 7.7, care trebuie să facă trimitere numai la specificațiile din apendicele A.
 - (c) Transmisie de date prin radio pentru continuitatea radio (infill). A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.2 d, punctul 4.2.5.1 (Interfața aeriană RMR), punctul 4.2.6.2 (Interfața dintre comunicațiile de date RMR și aplicațiile ETCS/ATO) și punctul 4.2.8 (Gestionarea cheilor). Această funcționalitate este facultativă la bord, cu excepția cazului în care este impusă de cazuri specifice de la punctul 7.7. Implementarea acestei funcționalități, inclusiv pentru cazuri specifice, trebuie să fie conformă cu specificațiile din apendicele A.
 - (d) Transmisie de date prin radio. A se vedea punctul 4.2.5.1 (Interfața aeriană RMR), punctul 4.2.6.2 (Interfața dintre comunicațiile de date RMR și aplicațiile ETCS/ATO) și punctul 4.2.8 (Gestionarea cheilor). Această transmisie de date prin radio este facultativă, cu excepția cazului în care se circulă pe o linie cu ETCS de nivel 2 (anterior ETCS de nivel 2 sau de nivel 3).

- (2) Comunicarea cu mecanicul de locomotivă. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.2 e, punctul 4.2.12 [DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS].
- (3) Comunicarea cu STM. A se vedea punctul 4.2.6.1 (Protecția trenurilor ETCS și de clasă B). Această funcție include:
 - (a) gestionarea ieșirilor STM;
 - (b) furnizarea datelor care urmează să fie folosite de STM;
 - (c) gestionarea tranzițiilor STM.
- (4) Gestionarea informațiilor privind:
 - (a) caracterul complet al trenului – furnizarea către subsistemul de la bord a informațiilor cu privire la integritatea trenului și la lungimea sigură a compunerii trenului este facultativă, cu excepția cazului în care este impusă de echipamentele de cale;
 - (b) detectarea mișcării la rece – echipamentul ETCS de la bord trebuie să fie prevăzut cu un sistem de detectare a mișcării la rece.
- (5) Monitorizarea stării tehnice a echipamentelor și asistență pentru exploatarea în regim de avarie. Această funcție include:
 - (a) inițializarea funcționalității ETCS la bord;
 - (b) asigurarea asistenței pentru exploatarea în regim de avarie;
 - (c) izolarea funcționalității ETCS la bord.
- (6) Permitea înregistrării datelor în scopuri de reglementare. A se vedea punctul 4.2.14 (Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare).
- (7) Transmiterea de informații/ordine și primirea de informații privind starea de la materialul rulant: către/de la unitatea de interfață a trenului. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.2 f.

Notă: Echipamentul ETCS de la bord trebuie să fie conform cu FFFIS privind trenul numai în ceea ce privește proiectele de vehicule nou-dezvoltate care necesită o primă autorizare, conform definiției de la articolul 14 alineatul (1) litera (a) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545 al Comisiei (*).

- (8) Transmiterea de informații/ordine și primirea de informații privind starea de la ATO de la bord. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.2 h.

4.2.3. Funcționalitatea ETCS de cale

Acest parametru de bază descrie funcționalitatea ETCS de cale. El cuprinde întreaga funcționalitate ETCS pentru asigurarea unei trase sigure pentru un anumit tren.

Principalele funcționalități sunt:

- (1) localizarea unui anumit tren într-un sistem de coordonate bazat pe locații Eurobalise (ETCS nivelul 2);
- (2) conversia informațiilor provenind de la echipamentele de semnalizare de cale într-un format standard pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord;
- (3) transmiterea de autorizații de circulație, inclusiv descrierea căii și ordine date unui anumit tren.

Aceste funcții trebuie implementate în conformitate cu apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.3 b, iar performanța lor trebuie să fie conformă cu apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.3 a.

Principala funcționalitate este sprijinită de alte funcții, cărora li se aplică de asemenea apendicele A, tabelul A 1, punctele 4.2.3 a și 4.2.3 b, împreună cu specificațiile suplimentare indicate în continuare:

- (1) comunicarea cu subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord. Aceasta include:
 - (a) Transmitere de date Eurobalise. A se vedea punctul 4.2.5.2 (Comunicarea Eurobalise cu trenul pentru aplicațiile ERTMS) și punctul 4.2.7.4 (Eurobalise/LEU).

(*) Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545 al Comisiei din 4 aprilie 2018 de instituire a modalităților practice pentru procesul de autorizare a vehiculelor feroviare și de autorizare de tip a vehiculelor feroviare în temeiul Directivei (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 90, 6.4.2018, p. 66).

- (b) Transmisie de date Euroloop. A se vedea punctul 4.2.5.3 (Comunicarea Euroloop cu trenul pentru aplicațiile ERTMS) și punctul 4.2.7.5 (Euroloop/LEU). Euroloop este relevant numai la nivelul 1, unde este facultativ.
 - (c) Transmisie de date prin radio pentru continuitatea radio (infill). A se vedea punctul 4.2.5.1.2.1 (Interfața aeriană GSM-R pentru aplicația ETCS), punctul 4.2.7.3.1.1 (GSM-R/ETCS de cale) și punctul 4.2.8 (Gestionarea cheilor). Continuitatea radio este relevantă numai la nivelul 1, unde este facultativă.
 - (d) Transmisie de date prin radio. A se vedea punctul 4.2.5.1 (Interfața aeriană RMR), punctul 4.2.7.3 (RMR/ETCS de cale și RMR/ATO de cale) și punctul 4.2.8 (Gestionarea cheilor). Transmisia de date prin radio este relevantă numai la ETCS nivelul 2;
- (2) generarea de informații/ordine către ETCS de la bord, de exemplu informații privind închiderea/deschiderea clapetelor de aer, coborârea/ridicarea pantografului, închiderea/deschiderea întrerupătorului principal, trecerea de la sistemul de tracțiune A la sistemul de tracțiune B. Implementarea acestei funcționalități este facultativă pentru sistemul de cale; cu toate acestea, ea poate fi impusă de alte STI-uri sau norme naționale aplicabile sau de aplicarea evaluării și aprecierii riscurilor, pentru a asigura integrarea în siguranță a subsistemelor;
- (3) gestionarea tranzițiilor dintre zonele supravegheate de centre de bloc radio (RBC) diferite (relevantă doar pentru ETCS nivelul 2). A se vedea punctul 4.2.7.1 [Interfața funcțională între centrele de bloc radio (RBC)] și punctul 4.2.7.2 (RBC/RBC).

4.2.4. Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR

Acest parametru de bază descrie funcțiile de comunicare prin radio. Aceste funcții trebuie implementate în subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și de cale, potrivit specificațiilor indicate în continuare.

4.2.4.1. Funcție de comunicare de bază

4.2.4.1.1. Funcție de comunicare de bază GSM-R

Cerințele generale sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 a.

În plus, trebuie respectate următoarele specificații:

- (1) caracteristicile ASCII; apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 b;
- (2) cartela SIM; apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 c;
- (3) adresarea în funcție de localizare; apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 e.

4.2.4.1.2. Funcție de comunicare de bază FRMCS

Cerințele generale sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 l.

În plus, trebuie respectate următoarele specificații:

- (1) profilul FRMCS; apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 n.

4.2.4.2. Aplicații de comunicații de voce și operaționale

4.2.4.2.1. Aplicații de comunicații de voce și operaționale GSM-R

Cerințele generale sunt definite în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 f.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 g.

În plus, trebuie respectate următoarele specificații:

- (1) confirmarea apelurilor cu prioritate ridicată; apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.4 h;
- (2) adresarea funcțională; apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 j;
- (3) prezentarea numerelor funcționale; apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 k;
- (4) semnalizarea utilizator-utilizator; apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 d.

4.2.4.2.2. *Aplicații de comunicații de voce și operaționale FRMCS*

Cerințele generale sunt definite în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 m.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 o.

4.2.4.3. *Aplicații de comunicații de date pentru ETCS și ATO*

4.2.4.3.1. *Comunicații de date pentru ETCS*

Partea de „comunicații radio de date” din cadrul subsistemului control-comandă și semnalizare de la bord trebuie să permită crearea a cel puțin două sesiuni de comunicare simultane cu ETCS.

4.2.4.3.1.1. *Comunicații de date GSM-R pentru ETCS*

Cerințele generale sunt definite în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 f.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 g.

Această funcționalitate este obligatorie numai în cazul aplicațiilor ETCS de nivel 2 și a aplicațiilor de continuitate radio.

4.2.4.3.1.2. *Comunicații de date FRMCS pentru ETCS*

Cerințele generale sunt definite în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 m.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 o.

Această funcționalitate este obligatorie numai în cazul aplicațiilor ETCS de nivel 2.

4.2.4.3.2. *Comunicații de date pentru ATO*

4.2.4.3.2.1. *Comunicații de date GSM-R pentru ATO*

Cerințele generale sunt definite în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 f.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 g.

4.2.4.3.2.2. *Comunicații de date FRMCS pentru ATO*

Cerințele generale sunt definite în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 m.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 o.

4.2.5. *Interfețe aeriene RMR, ETCS și ATO*

Acest parametru de bază prevede cerințele referitoare la interfața aeriană (air gap) dintre subsistemele control-comandă și semnalizare de cale și de la bord și trebuie avut în vedere împreună cu cerințele pentru interfețele dintre echipamentele ETCS, ATO și RMR, prevăzute la punctul 4.2.6 (Interfețe la bord interne sistemului control-comandă și semnalizare) și la punctul 4.2.7 (Interfețe de cale interne subsistemului control-comandă și semnalizare).

Acest parametru de bază include:

- (1) valorile fizice, electrice și electromagnetice care trebuie respectate pentru a permite o funcționare în condiții de siguranță;
- (2) protocolul de comunicare ce trebuie utilizat;
- (3) disponibilitatea canalului de comunicare.

Specificațiile aplicabile sunt enumerate mai jos.

4.2.5.1. *Interfața aeriană RMR*

4.2.5.1.1. *Interfața aeriană generală RMR*

4.2.5.1.1.1. Interfața aeriană GSM-R

Interfața aeriană trebuie să respecte cerințele prevăzute în apendicele A tabelul A 1, punctele 4.2.5 a și 4.2.4 f.

Nota 1: Interfețele de comunicare radio GSM-R trebuie să opereze în banda de frecvență prevăzută în apendicele A tabelul A 1, punctele 4.2.5 a și 4.2.4 f.

Nota 2: Subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și de cale trebuie să fie protejate împotriva interferențelor, respectând cerințele menționate în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.4 f.

4.2.5.1.1.2. Interfața aeriană FRMCS

Interfața aeriană trebuie să respecte cerințele prevăzute în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.5 f.

4.2.5.1.2. Interfața aeriană RMR pentru aplicația ETCS

4.2.5.1.2.1. Interfața aeriană GSM-R pentru aplicația ETCS

Protocoalele de comunicații de date trebuie să respecte apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.5 b.

Acolo unde este implementată continuitatea radio, trebuie respectate, în plus, cerințele precizate în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.5 c.

4.2.5.1.2.2. Interfața aeriană FRMCS pentru aplicația ETCS

Protocoalele de comunicații de date trebuie să respecte apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.5 j.

4.2.5.1.3. Interfața aeriană RMR pentru aplicația ATO

4.2.5.1.3.1. Interfața aeriană GSM-R pentru aplicația ATO

Trebuie utilizată comunicarea prin schimburi de pachete de date, iar protocoalele de comunicații de date trebuie să respecte cerințele relevante din apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.5 h.

Utilizarea altor rețele de comunicații fără fir, de exemplu, a celor exploatare de un operator public sau privat de rețea mobilă, este permisă pentru aplicația ATO, însă se consideră că aceasta nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI.

Utilizarea acestor rețele nu trebuie să interfereze cu comunicațiile de voce și de date GSM-R.

4.2.5.1.3.2. Interfața aeriană FRMCS pentru aplicația ATO

Protocoalele de comunicații de date trebuie să respecte apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.5 i.

4.2.5.2. Comunicarea Eurobalise cu trenul pentru aplicațiile ERTMS

Interfețele de comunicare Eurobalise trebuie să respecte apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.5 d.

4.2.5.3. Comunicarea Euroloop cu trenul pentru aplicațiile ERTMS

Interfețele de comunicare Euroloop trebuie să respecte apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.5 e.

4.2.6. Interfețe la bord interne sistemului control-comandă și semnalizare

Acest parametru de bază cuprinde următoarele părți:

4.2.6.1. Protecția trenurilor ETCS și de clasă B

În cazul în care la bord sunt instalate funcții de protecție a trenurilor ETCS și de clasă B, integrarea și tranzițiile dintre acestea trebuie gestionate cu una dintre următoarele:

- (1) o interfață standardizată (STM) sau
- (2) o interfață nestandardizată sau

(3) integrarea clasei B și a clasei A în același echipament (de exemplu, „standarde duble”) sau

(4) nicio interfață directă între cele două echipamente.

În cazul în care integrarea sistemelor ETCS și de clasă B și tranzițiile dintre acestea sunt gestionate cu interfața standardizată (STM), aceasta trebuie să respecte cerințele specificate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 a.

Apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 b specifică interfața K (pentru a permite anumitor STM-uri să citească informațiile de la balizele de clasă B prin antena ETCS de la bord), iar apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 c specifică interfața G (interfața aeriană dintre antena ETCS de la bord și balizele de clasă B).

Implementarea interfeței „K” este facultativă, dar în cazul în care aceasta se realizează trebuie să fie în conformitate cu apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 b.

Mai mult, dacă interfața „K” este implementată, funcționalitatea canalului de transmisie de la bord trebuie să poată face față proprietăților din apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 c.

Dacă integrarea și tranzițiile dintre protecția trenurilor ETCS și de clasă B de la bord nu sunt gestionate cu ajutorul interfeței standardizate prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 a, metoda folosită trebuie să nu impună cerințe suplimentare asupra subsistemului control-comandă și semnalizare de cale.

4.2.6.2. Interfața dintre comunicațiile de date RMR și aplicațiile ETCS/ATO

4.2.6.2.1. *Interfața dintre comunicațiile de date RMR și ETCS*

4.2.6.2.1.1. Interfața dintre comunicațiile de date GSM-R și ETCS

Cerințele pentru interfața dintre sistemul GSM-R de la bord și funcționalitatea ETCS de la bord sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 d.

În cazul în care este implementată continuitatea radio, trebuie respectate cerințele precizate în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 e.

4.2.6.2.1.2. Interfața dintre comunicațiile de date FRMCS și ETCS

Cerințele pentru interfața dintre sistemul FRMCS de la bord și funcționalitatea ETCS de la bord sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 g.

4.2.6.2.2. *Interfața dintre comunicațiile de date RMR și ATO*

4.2.6.2.2.1. Interfața dintre comunicațiile de date GSM-R și ATO

Cerințele pentru interfața dintre sistemul GSM-R de la bord și funcționalitatea ATO de la bord sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 j.

4.2.6.2.2.2. Interfața dintre comunicațiile de date FRMCS și ATO

Cerințele pentru interfața dintre sistemul FRMCS de la bord și funcționalitatea ATO de la bord sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 k.

4.2.6.2.3. *Interfața dintre aplicația de voce FRMCS de la bord și sistemul FRMCS de la bord*

Cerințele pentru interfața dintre aplicația de voce FRMCS de la bord și sistemul FRMCS de la bord sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 l.

4.2.6.3. Odometrie

Nu există cerințe specifice pentru interfața de odometrie.

4.2.6.4. Interfața dintre ATO și ETCS

Cerințele pentru interfața dintre funcționalitatea ATO de la bord și funcționalitatea ETCS de la bord sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 h.

4.2.6.5. Interfețele interne suplimentare ale CCS de la bord

4.2.6.5.1. Nivelurile de comunicații în rețeaua de ramă CCS

Interfața dintre dispozitivele terminale (de exemplu, ETCS la bord, ATO la bord și FRMCS la bord) și rețeaua de ramă Ethernet (Ethernet Consist Network) trebuie să respecte apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 i, cu excepția cazului în care se prevede altfel. Această interfață este aplicabilă numai în ceea ce privește proiectele de vehicule nou-dezvoltate care necesită o primă autorizare, conform definiției de la articolul 14 alineatul (1) litera (a) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

4.2.7. Interfețe de cale interne subsistemului control-comandă și semnalizare

Acest parametru de bază cuprinde cinci părți.

4.2.7.1. Interfața funcțională între centrele de bloc radio (RBC)

Această interfață definește datele care trebuie schimbate între RBC-uri învecinate pentru a permite circulația în condiții de siguranță a unui tren de la o zonă RBC la alta:

- (1) informații transmise de RBC „de origine” către RBC „de destinație”;
- (2) informații transmise de RBC „de destinație” către RBC „de origine”.
- (3) Cerințele sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.7 a.

4.2.7.2. RBC/RBC

Aceasta este interfața tehnică dintre două RBC-uri. Cerințele sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.7 b.

4.2.7.3. RMR/ETCS de cale și RMR/ATO de cale

4.2.7.3.1. RMR/ETCS de cale

4.2.7.3.1.1. GSM-R/ETCS de cale

Cerințele pentru interfața dintre GSM-R și funcționalitatea ETCS de cale sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.7 c.

4.2.7.3.1.2. FRMCS/ETCS de cale

Cerințele pentru interfața dintre FRMCS și funcționalitatea ETCS de cale sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.7 f.

4.2.7.3.2. RMR/ATO de cale

4.2.7.3.2.1. GSM-R/ATO de cale

Cerințele pentru interfața dintre GSM-R și funcționalitatea ATO de cale sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.7 g.

4.2.7.3.2.2. FRMCS/ATO de cale

Cerințele pentru interfața dintre FRMCS și funcționalitatea ATO de cale sunt precizate în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.7 h.

4.2.7.4. Eurobalise/LEU

Aceasta este interfața dintre Eurobalise și dispozitivul aflat la nivelul căii (LEU). Cerințele sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.7 d.

Această interfață contribuie la acest parametru de bază numai atunci când Eurobalise și LEU sunt furnizate ca elemente constitutive de interoperabilitate separate (a se vedea punctul 5.2.2, Gruparea elementelor constitutive de interoperabilitate).

4.2.7.5. Euroloop/LEU

Aceasta este interfața dintre Euroloop și dispozitivul aflat la nivelul căii (LEU). Cerințele sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.7 e.

Această interfață contribuie la acest parametru de bază numai atunci când Euroloop și LEU sunt furnizate ca elemente constitutive de interoperabilitate separate (a se vedea punctul 5.2.2, Gruparea elementelor constitutive de interoperabilitate).

4.2.8. Gestionarea cheilor

Acest parametru de bază specifică cerințele pentru gestionarea cheilor criptografice folosite pentru protecția datelor transmise prin radio.

Cerințele sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.8 a. Numai cerințele privind interfețele pentru echipamentele de control-comandă și semnalizare intră sub incidența prezentei STI.

4.2.9. Gestionarea ETCS-ID

Acest parametru de bază se referă la identitățile ETCS (ETCS-ID) pentru echipamentele subsistemelor control-comandă și semnalizare de cale și de la bord.

Cerințele sunt prevăzute în apendicele A, punctul 4.2.9 a.

4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale

Acest parametru de bază specifică cerințele de interfață dintre sistemele de detectare a trenurilor de cale și materialul rulant, referitoare la proiectarea și exploatarea vehiculului.

Cerințele de interfață care trebuie respectate de sistemele de detectare a trenurilor sunt precizate în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.10 a.

4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale

Acest parametru de bază specifică cerințele de interfață pentru compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale pentru detectarea trenurilor.

Cerințele de interfață care trebuie respectate de sistemul de detectare a trenurilor sunt precizate în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.11 a.

4.2.12. DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS

Acest parametru de bază descrie informațiile transmise mecanicului de locomotivă de ETCS și ATO și introduse de mecanic în sistemul de la bord. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.12 a.

El include:

- (1) ergonomia (inclusiv vizibilitatea);
- (2) funcțiile ETCS și ATO care trebuie afișate;
- (3) funcțiile ETCSA și ATO declanșate de informațiile introduse de mecanicul de locomotivă.

4.2.13. DMI (interfața mecanic-mașină) a RMR

Acest parametru de bază descrie informațiile transmise mecanicului de locomotivă de RMR și introduse de mecanic în sistemul RMR de la bord.

El include:

- (1) ergonomia (inclusiv vizibilitatea);
- (2) funcțiile RMR care trebuie afișate;
- (3) informațiile de ieșire referitoare la apel;
- (4) informațiile de intrare referitoare la apel.

4.2.13.1. DMI (interfața mecanic-mașină) a GSM-R

A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.13 a, pentru GSM-R.

4.2.13.2. DMI (interfața mecanic-mașină) a FRMCS

A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.13 b, pentru FRMCS.

4.2.14. Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare

Acest parametru de bază descrie schimbul de date dintre ETCS la bord și dispozitivul de înregistrare al materialului rulant.

A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.14 a.

4.2.15. Obiectele de control-comandă și semnalizare de cale

Acest parametru de bază descrie:

- (1) caracteristicile catadioptrilor pentru a asigura vizibilitatea corectă;
- (2) caracteristicile panourilor de semnalizare interoperabile;
- (3) poziționarea panourilor de semnalizare interoperabile pentru ca acestea să își îndeplinească scopul operațional preconizat.

Pentru (1) și (2), a se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.15 a.

Pentru (3), a se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.15 b.

De asemenea, instalarea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale trebuie să fie compatibilă cu câmpul vizual exterior al mecanicului de locomotivă și cu cerințele de infrastructură.

4.2.16. Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS

Trebuie respectate condițiile de mediu menționate în documentele enumerate în apendicele A, tabelul A 2, la prezenta STI.

Elementele constitutive de interoperabilitate și subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord trebuie să respecte cerințele pentru materiale prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei (*) (STI LOC&PAS) (de exemplu, cele referitoare la protecția împotriva incendiilor).

4.2.17. Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS

Din cauza diferitelor implementări posibile și a stadiului migrației către subsisteme CCS integral conforme, trebuie efectuate verificări pentru a se demonstra compatibilitatea tehnică dintre subsistemele CCS de la bord și cele de cale. Necesitatea acestor verificări trebuie considerată o măsură de sporire a încrederii în compatibilitatea tehnică dintre subsistemele CCS. Se preconizează că aceste verificări vor fi reduse până la atingerea principiului enunțat la punctul 6.1.2.1.

4.2.17.1. Compatibilitatea sistemului ETCS

Compatibilitatea sistemului ETCS (ESC) este înregistrarea compatibilității tehnice dintre ETCS de la bord și părțile ETCS de cale ale subsistemelor CCS dintr-o zonă de utilizare.

Fiecare tip de ESC identifică setul de verificări ESC (de exemplu, verificare documentară, de laborator sau pe calea ferată etc.) aplicabil pentru un tronson sau grup de tronsoane din cadrul unei zone de utilizare. Este posibil să se utilizeze același tip de ESC pentru infrastructura transfrontalieră și pentru diferite infrastructuri naționale.

Rezultatele verificărilor ESC pentru o unitate de la bord la nivelul elementului constitutiv de interoperabilitate sau al subsistemului, inclusiv constatările și condițiile care decurg, se înregistrează în raportul de verificare ESC.

(*) Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant – material rulant de călători și locomotive” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană (JO L 356, 12.12.2014, p. 228).

„Configurația reprezentativă” înseamnă o configurație pe baza căreia se pot obține rezultate ale încercărilor, care sunt valabile pentru diverse configurații ale aceluiași element constitutiv de interoperabilitate ETCS de la bord certificat sau ale unui subsistem de la bord certificat. Aceste rezultate trebuie să fie, de asemenea, echivalente pentru diverse configurații ale unui subsistem ETCS de cale certificat.

În cazul verificărilor ESC la nivelul elementelor constitutive de interoperabilitate ETCS de la bord, trebuie respectate următoarele:

- (1) Declarația ESC privind elementul constitutiv de interoperabilitate înregistrează rezultatele ESC ale elementului constitutiv de interoperabilitate ETCS de la bord în funcție de tipul (tipurile) de ESC care este (sunt) valabil(e), indiferent de configurația specifică a elementului constitutiv de interoperabilitate ETCS de la bord. Acest document trebuie elaborat de furnizorul sistemului de la bord. Trebuie utilizat modelul prevăzut în apendicele C.2 sau C.6.
- (2) Declarația ESC privind elementul constitutiv de interoperabilitate trebuie să includă rezumatul constatărilor și al condițiilor din raportul (rapoartele) de verificare ESC privind rezultatele verificărilor ESC trecute cu succes (definite în unul sau mai multe tipuri de ESC), care sunt valabile independent de parametrii de configurare specifici ai elementului constitutiv de interoperabilitate de la bord și, prin urmare, pot fi utilizate la fiecare nivel aplicabil și specific al subsistemului CCS de la bord.
- (3) Declarația ESC privind elementul constitutiv de interoperabilitate trebuie să includă lista verificărilor ESC efectuate pentru tipul (tipurile) de ESC.
- (4) Declarația ESC privind elementul constitutiv de interoperabilitate trebuie să includă trimiterea la raportul de evaluare al organismului notificat, în conformitate cu 6.2.4.3 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS în ceea ce privește elementul constitutiv de interoperabilitate).

ESC a subsistemului CCS de la bord specific cu privire la una sau mai multe tipuri de ESC este prevăzută în declarația ESC. Trebuie utilizat modelul prevăzut în apendicele C.1 sau C.5.

La nivel de subsistem, declarația ESC trebuie să includă, de asemenea, rezumatul raportului de verificare ESC și trebuie să demonstreze îndeplinirea verificărilor ESC necesare (pentru fiecare tip de ESC inclus în declarație) publicate în documentul tehnic ESC/RSC al agenției, în plus față de declarațiile ESC deja furnizate privind elementele constitutive de interoperabilitate.

Declarația ESC trebuie să includă, de asemenea, lista completă a declarațiilor ESC privind elementele constitutive de interoperabilitate care au fost luate în considerare în cadrul evaluării (dacă este cazul), condițiile (dacă este cazul) referitoare la diferitele tipuri de ESC și raportul de evaluare al organismului notificat, în conformitate cu 6.3.3.1 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS).

4.2.17.2. Cerințe privind compatibilitatea sistemului ETCS

Administratorul de infrastructură este responsabil pentru definirea tipului (tipurilor) de ESC. Toate tronsoanele din rețeaua Uniunii care necesită același set de verificări pentru demonstrarea ESC trebuie să aibă același tip de ESC.

Lista tipurilor de ESC este publicată și menținută de Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate în documentul tehnic „ESC/RSC technical document, TD/011REC1028”. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.17 a. Agenția evaluează verificările, cu excepția cazului în care acestea au fost evaluate de un organism notificat, în conformitate cu tabelul 6.3 rândul 10. Evaluarea de către agenție se realizează în termen de 2 luni de la primirea acestora, cu excepția cazului în care agenția și administratorul de infrastructură convin asupra unei perioade mai îndelungate de timp, care nu poate însă depăși 4 luni în total. Documentul tehnic va fi actualizat în termen de 10 zile lucrătoare de la evaluare, dacă aceasta este pozitivă.

Tipurile de ESC se utilizează numai atunci când sunt publicate cu statutul „valabil” în documentul tehnic al agenției menționat mai sus.

Administratorii de infrastructură, cu sprijinul furnizorilor de ETCS pentru rețeaua lor, trebuie să transmită agenției definiția verificărilor necesare pentru fiecare tip de ESC pe rețeaua lor. Informațiile minime care trebuie incluse:

- (1) Definiția fiecărei verificări care trebuie realizată.
- (2) Criteriile de trecere pentru fiecare verificare.
- (3) Dacă o verificare este necesară numai pentru trenuri compatibile cu o funcționalitate M_VERSION specifică și cu o anumită versiune a STI.

- (4) Dacă verificările trebuie realizate în laboratoare sau pe calea ferată. În cazul verificărilor pe calea ferată, trebuie să se indice dacă este necesară realizarea lor într-un anumit loc.
- (5) Detaliile de contact pentru a se solicita efectuarea fiecărei verificări.
- (6) Descrierea configurației reprezentative a unei verificări, ori de câte ori este definită de AI relevant, care trebuie realizată într-un laborator.
- (7) Propunere privind perioada de tranziție dintre noua versiune a definiției tipurilor de ESC și versiunea anterioară sau procedura națională. De asemenea, trebuie să se indice valabilitatea tipurilor de ESC anterioare. Perioada de tranziție finală se stabilește de comun acord cu agenția. În absența unui acord, aceasta va fi de șase luni.

Administratorii de infrastructură trebuie să clasifice liniile cu ETCS în funcție de tipurile de ESC și să înregistreze tipurile de ESC în RINF. Dacă nicio definiție ESC nu este publicată în documentul tehnic ESC/RS sau dacă agenția nu primește nicio definiție ESC pentru liniile existente echipate cu ETCS, se consideră că pentru liniile respective nu sunt necesare verificări ESC.

Administratorul de infrastructură trebuie să asigure mijloacele, laboratorul sau accesul la infrastructură necesare pentru realizarea verificărilor, în conformitate cu articolul 6 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

Administratorii de infrastructură trebuie să transmită agenției orice modificare a verificărilor menționate pentru rețeaua lor.

Tipurile de ESC sunt valabile pe o perioadă nedeterminată, cu excepția cazului în care sunt modificate sau retrase de către administratorul de infrastructură. În caz de modificări, trebuie respectate dispozițiile de la 7.2.3.4 (Impactul asupra compatibilității tehnice dintre părțile de la bord și de cale ale subsistemelor CCS). Dacă un sistem de la bord trebuie verificat din nou, nu trebuie efectuate decât verificările ESC noi/actualizate, aplicând principiul conform căruia verificările deja trecute cu succes rămân valabile dacă vehiculul nu este modificat.

În cazul în care verificările ESC sunt publicate sau actualizate de agenție în documentul tehnic „ESC/RSC technical document, TD/011REC1028”, normele naționale existente corespunzătoare pentru încercarea compatibilității ETCS trebuie retrase și trebuie realizate numai verificări ESC pentru a demonstra compatibilitatea tehnică dintre subsisteme. AI trebuie să indice echivalența (niciuna, parțială sau completă) a ESC cu procedura națională anterioară, dacă este cazul. Într-un astfel de caz, elementul constitutiv de interoperabilitate sau subsistemele care și-au demonstrat compatibilitatea tehnică prin procedura națională anterioară pot reutiliza acest lucru ca dovadă pentru demonstrarea conformității cu partea echivalentă a noului ESC fără a fi necesar ca verificările să fie executate din nou. Dacă nu sunt integral echivalente, AI trebuie să indice o perioadă de tranziție, astfel cum se menționează la punctul (7) de mai sus.

Entitatea responsabilă cu demonstrarea ESC trebuie să definească o configurație reprezentativă a subsistemului ETCS de la bord.

Declarația ESC se întocmește de entitatea care solicită demonstrarea ESC.

Entitatea care solicită demonstrarea ESC trebuie să aibă raportul de verificare ESC pentru elementul constitutiv de interoperabilitate sau pentru subsistemul respectiv evaluat de un organism notificat în conformitate cu punctul 6.2.4.3 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS în ceea ce privește elementul constitutiv de interoperabilitate) sau 6.3.3.1 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS).

Dacă un raport de verificare sau o declarație ESC privind un element constitutiv de interoperabilitate menționat(ă) în declarația ESC conține condiții, toate condițiile trebuie înregistrate, reflectându-se statutul acestora și, dacă s-a convenit astfel, modul în care sunt gestionate de partea afectată (de exemplu, întreprinderea feroviară care dorește să demonstreze compatibilitatea cu o rută), iar această responsabilitate se înregistrează în declarația ESC.

4.2.17.3. Compatibilitatea sistemului radio

Compatibilitatea sistemului radio (RSC) este înregistrarea compatibilității tehnice dintre sistemul radio de voce sau de date de la bord și părțile RMR de cale ale subsistemelor CCS dintr-o zonă de utilizare.

Fiecare tip de RSC identifică setul de verificări RSC (de exemplu, verificare documentară, de laborator sau pe calea ferată) aplicabil pentru un tronson sau grup de tronsoane din cadrul unei zone de utilizare. Este posibil să se utilizeze același tip de RSC pentru infrastructura transfrontalieră și pentru diferite infrastructuri naționale.

Rezultatele verificărilor RSC pentru o parte de radio de voce sau de date de la bord la nivelul elementului constitutiv de interoperabilitate sau al subsistemului, inclusiv constatările și condițiile care decurg din aceste rezultate, se înregistrează în raportul de verificare RSC.

„Configurația reprezentativă” înseamnă o configurație pe baza căreia se pot obține rezultate ale încercărilor, care sunt valabile pentru diverse configurații ale aceluiași element constitutiv de interoperabilitate certificat sau ale unui subsistem de la bord certificat. Aceste rezultate trebuie să fie, de asemenea, echivalente pentru diverse configurații ale unui subsistem RMR de cale certificat.

În cazul verificărilor RSC la nivelul elementelor constitutive de interoperabilitate, trebuie respectate următoarele:

- (1) Declarația RSC privind elementul constitutiv de interoperabilitate înregistrează rezultatele RSC ale elementului constitutiv de interoperabilitate (de exemplu, radio în cabină sau EDOR) în funcție de tipul (tipurile) de RSC care este (sunt) valabil(e), indiferent de configurația specifică a elementului constitutiv de interoperabilitate. Acest document trebuie elaborat de furnizor. Trebuie utilizat modelul prevăzut în apendicele C.4 sau C.6.
- (2) Declarația RSC privind elementul constitutiv de interoperabilitate trebuie să includă rezumatul constatărilor și al condițiilor din raportul (rapoartele) de verificare RSC privind rezultatele verificărilor RSC trecute cu succes (definite în unul sau mai multe tipuri de RSC), care sunt valabile independent de parametrii de configurare specifici ai elementului constitutiv de interoperabilitate de la bord și, prin urmare, pot fi utilizate la fiecare nivel aplicabil al subsistemului CCS de la bord.
- (3) Declarația RSC privind elementul constitutiv de interoperabilitate trebuie să includă lista verificărilor RSC efectuate pentru tipul (tipurile) de RSC.
- (4) Declarația RSC privind elementul constitutiv de interoperabilitate trebuie să includă trimiterea la raportul de evaluare al organismului notificat, în conformitate cu 6.2.4.3 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS în ceea ce privește elementul constitutiv de interoperabilitate).

RSC a subsistemului CCS de la bord specific cu privire la una sau mai multe tipuri de RSC este prevăzută în declarația RSC. Trebuie utilizat modelul prevăzut în apendicele C.3 sau C.5.

La nivel de subsistem, declarația RSC trebuie să includă, de asemenea, rezumatul raportului de verificare RSC și trebuie să demonstreze îndeplinirea verificărilor RSC necesare (pentru fiecare tip de ESC inclus în declarație) publicate în documentul tehnic ESC/RSC al agenției, în plus față de declarațiile RSC deja furnizate privind elementele constitutive de interoperabilitate.

Declarația RSC trebuie să includă, de asemenea, lista completă a declarațiilor RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate care au fost luate în considerare în cadrul evaluării (dacă este cazul), condițiile (dacă este cazul) referitoare la diferitele tipuri de RSC și raportul de evaluare al organismului notificat, în conformitate cu 6.3.3.1 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS).

4.2.17.4. Cerințe privind compatibilitatea sistemului radio

Administratorul de infrastructură este responsabil pentru definirea tipului (tipurilor) de RSC. Toate tronsoanele din rețeaua Uniunii care necesită același set de verificări pentru demonstrarea RSC trebuie să aibă același tip de RSC.

Lista tipurilor de RSC este publicată și menținută de Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate în documentul tehnic „ESC/RSC technical document, TD/011REC1028”. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.17 a. Agenția evaluează verificările, cu excepția cazului în care acestea au fost evaluate de un organism notificat, în conformitate cu tabelul 6.3 rândul 10. Evaluarea de către agenție se realizează în termen de două luni de la primirea acestora, cu excepția cazului în care agenția și administratorul de infrastructură convin asupra unei perioade mai îndelungate de timp, care nu poate însă depăși patru luni în total. Documentul tehnic va fi actualizat în termen de 10 zile lucrătoare de la evaluare, dacă aceasta este pozitivă.

Tipurile de RSC se utilizează numai atunci când sunt publicate cu statutul „valabil” în documentul tehnic al agenției menționat mai sus.

Administratorii de infrastructură, cu sprijinul furnizorilor de RMR pentru rețeaua lor, transmit agenției definiția verificărilor necesare pentru fiecare tip de RSC pe rețeaua lor. Informațiile minime care trebuie incluse:

- (1) Definiția fiecărei verificări care trebuie realizată.
- (2) Criteriile de trecere pentru fiecare verificare.
- (3) Dacă o verificare este necesară numai pentru trenuri echipate cu o versiune de referință RMR GSM-R/FRMCS specifică și compatibile cu o anumită versiune a STI.
- (4) Dacă verificările trebuie realizate în laboratoare sau pe calea ferată. În cazul verificărilor pe calea ferată, trebuie să se indice dacă este necesară realizarea lor într-un anumit loc.

- (5) Detaliile de contact pentru a se solicita efectuarea fiecărei verificări.
- (6) Descrierea configurației reprezentative a unei verificări, ori de câte ori este definită de AI relevant, care trebuie realizată într-un laborator.
- (7) Propunere privind perioada de tranziție dintre noua versiune a definiției tipurilor de RSC și versiunea anterioară sau procedura națională. De asemenea, trebuie să se indice valabilitatea tipurilor de RSC anterioare. Perioada de tranziție finală se stabilește de comun acord cu agenția. În absența unui acord, aceasta va fi de șase luni.

Administratorii de infrastructură trebuie să își clasifice liniile în funcție de tipurile de RSC pentru voce și, dacă este cazul, pentru date ETCS. Această clasificare a tipurilor de RSC se înregistrează în RINF. Dacă nicio definiție RSC nu este publicată în documentul tehnic ESC/RS sau dacă agenția nu primește nicio definiție ESC pentru liniile existente echipate cu RMR GSM-R, se consideră că pentru liniile respective nu sunt necesare verificări RSC.

Administratorul de infrastructură trebuie să asigure mijloacele, laboratorul sau accesul la infrastructură necesare pentru realizarea verificărilor, în conformitate cu articolul 6 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

Administratorii de infrastructură trebuie să transmită agenției orice modificare a verificărilor menționate pentru rețeaua lor.

Tipurile de RSC sunt valabile pe o perioadă nedeterminată, cu excepția cazului în care sunt modificate sau retrase de către administratorul de infrastructură. În caz de modificări, trebuie respectate dispozițiile de la 7.2.3.4 (Impactul asupra compatibilității tehnice dintre părțile de la bord și de cale ale subsistemelor CCS). Dacă un sistem de la bord trebuie verificat din nou, nu trebuie efectuate decât verificările RSC noi/actualizate, aplicând principiul conform căruia verificările deja trecute cu succes rămân valabile dacă vehiculul nu este modificat.

În cazul în care verificările RSC sunt publicate sau actualizate de agenție în documentul tehnic „ESC/RSC technical document, TD/011REC1028”, normele naționale existente corespunzătoare pentru încercarea compatibilității radio trebuie retrase și trebuie realizate numai verificări RSC pentru a demonstra compatibilitatea tehnică dintre subsisteme. AI trebuie să indice echivalența (niciuna, parțială sau completă) a RSC cu procedura națională anterioară, dacă este cazul. Într-un astfel de caz, elementul constitutiv de interoperabilitate sau subsistemele care și-au demonstrat compatibilitatea tehnică prin procedura națională anterioară pot reutiliza acest lucru ca dovadă pentru RSC fără a fi necesar ca verificările să fie executate din nou.

Entitatea responsabilă cu demonstrarea RSC trebuie să definească o configurație reprezentativă a subsistemului radio de la bord.

Declarația RSC se întocmește de entitatea care solicită demonstrarea RSC.

Entitatea care solicită demonstrarea RSC trebuie să aibă raportul de verificare RSC pentru elementul constitutiv de interoperabilitate sau pentru subsistemul respectiv evaluat de un organism notificat în conformitate cu punctul 6.2.4.3 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS în ceea ce privește elementul constitutiv de interoperabilitate) sau 6.3.3.1 (Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS).

Dacă un raport de verificare sau o declarație RSC privind un element constitutiv de interoperabilitate menționat(ă) în declarația RSC conține condiții, toate condițiile trebuie înregistrate, reflectându-se statutul acestora și, dacă s-a convenit astfel, modul în care sunt gestionate de partea afectată (de exemplu, întreprinderea feroviară care dorește să demonstreze compatibilitatea cu o rută), iar această responsabilitate se înregistrează în declarația RSC.

4.2.18. Funcționalitatea ATO la bord

Acest parametru de bază descrie funcționalitatea ATO la bord necesară pentru exploatarea unui tren până la gradul de automatizare 2, ETCS asigurând funcționalitatea de protecție automată a trenurilor pentru a permite acest lucru. Funcțiile trebuie implementate în conformitate cu apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.18 a, în plus față de cele prevăzute la punctul 4.2.2 (Funcționalitatea ETCS la bord).

Funcționalitatea ATO este sprijinită de specificațiile suplimentare indicate mai jos:

- (1) Comunicarea cu subsistemul control-comandă și semnalizare de cale pentru transmisia de date prin radio. A se vedea punctul 4.2.5.1 (Interfața aeriană RMR), punctul 4.2.6.2 (Interfața dintre comunicațiile de date RMR și aplicațiile ETCS/ATO).
- (2) Comunicarea cu mecanicul de locomotivă. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctele 4.2.2 e și 4.2.12 a (DMI a ETCS).

- (3) Transmiterea de informații/ordine și primirea de informații privind starea de la materialul rulant. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.18 c.
- (4) Transmiterea de informații/ordine și primirea de informații privind starea de la ETCS de la bord. A se vedea apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.18 d.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.18 b.

4.2.19. Funcționalitatea ATO de cale

Acest parametru de bază descrie funcționalitatea ATO de cale necesară pentru exploatarea unui tren până la gradul de automatizare 2, ETCS asigurând funcționalitatea de protecție automată a trenurilor pentru a permite acest lucru.

Pe lângă cele prevăzute la punctul 4.2.3 (Funcționalitatea ETCS de cale), funcțiile trebuie implementate în conformitate cu apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.19 a.

Funcționalitatea ATO este sprijinită de specificațiile suplimentare pentru comunicarea cu subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord pe baza transmisiei datelor prin radio. A se vedea apendicele A, punctul 4.2.5.1 (Interfața aeriană RMR) și punctul 4.2.7.3 (RMR/ETCS de cale și RMR/ATO de cale).

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.19 b.

4.2.20. Documentația tehnică pentru întreținere

Acest parametru de bază descrie cerințele necesare în ceea ce privește documentația tehnică pentru întreținere care trebuie respectată de producătorii echipamentelor și de solicitantul verificării subsistemului.

4.2.20.1. Responsabilitatea producătorului echipamentelor

Producătorul echipamentelor încorporate în subsistem trebuie să precizeze:

- (1) toate cerințele și procedurile de întreținere (inclusiv monitorizarea stării tehnice, diagnoza evenimentelor, metodele și instrumentele de încercare, precum și competențele profesionale) necesare pentru respectarea cerințelor esențiale și a valorilor menționate în cerințele obligatorii din prezenta STI în cursul ciclului de viață al echipamentelor (transport și depozitare înainte de instalare, exploatare normală, defecțiuni și efecte ale defecțiunilor, reparații, verificări și operațiuni de întreținere, dezafectare etc.). Pentru detalii suplimentare privind corectarea erorilor, a se vedea punctele 6.5 (Gestionarea erorilor) și 7.2.10 [Întreținerea specificațiilor (corectarea erorilor)];
- (2) toate cerințele și procedurile (metode și instrumente de încercare, competențele profesionale necesare și evaluarea impactului elementului constitutiv de interoperabilitate actualizat asupra subsistemului) necesare pentru implementarea de elemente constitutive de interoperabilitate actualizate ca urmare a corectării unor erori de specificație de-a lungul întregului ciclu de viață al echipamentelor (întreținerea specificațiilor). Aceasta include definirea procedurilor necesare pentru actualizările modulelor și proceselor de sistem aprobate, pe parcursul tuturor fazelor ciclului de viață, atunci când există corecții privind erorile, în conformitate cu articolul 9 din prezentul regulament, aplicabile subsistemelor;
- (3) riscurile pentru sănătate și pentru siguranță care ar putea afecta publicul și personalul de întreținere;
- (4) condițiile pentru întreținerea de linie primară, și anume definirea unităților de linie înlocuibile (Line Replaceable Units – LRU), definirea versiunilor compatibile de hardware și de software aprobate, procedurile de înlocuire a LRU defecte, condițiile de depozitare a LRU, precum și repararea LRU defecte;
- (5) verificările de efectuat în cazul în care echipamentele sunt supuse unor stresuri excepționale (de exemplu, condiții de mediu excesive sau șocuri anormale);
- (6) verificările de efectuat în cazul întreținerii altor echipamente decât cele de control-comandă și semnalizare, care influențează sistemele control-comandă și semnalizare (de exemplu, modificarea diametrului roții).

4.2.20.2. Responsabilitatea solicitantului verificării subsistemului

Solicitantul trebuie:

- (1) să se asigure că cerințele de întreținere descrise la punctul 4.2.20.1 (Responsabilitatea producătorului echipamentelor) sunt definite pentru toate componentele care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI indiferent dacă acestea sunt elemente constitutive de interoperabilitate sau nu;

- (2) să îndeplinească cerințele menționate mai sus la punctul 4.2.20.1, ținând seama de riscurile datorate interacțiunilor dintre diferitele componente ale subsistemului și interfețele cu alte subsisteme;
- (3) să definească procedurile pentru introducerea elementelor constitutive de interoperabilitate actualizate ca urmare a corectării erorilor de specificație (întreținerea specificațiilor) în conformitate cu documentația relevantă a elementului constitutiv de interoperabilitate, acolo unde este cazul. Solicitantul trebuie să furnizeze un sistem de management al configurației pentru a identifica impactul asupra subsistemului. Solicitantul trebuie să asigure disponibilitatea documentației privind versiunea elementelor constitutive de interoperabilitate incluse în subsistemele sale.

4.2.20.3. Identificatorul de sistem

Funcționalitatea ERTMS (ETCS, RMR, ATO) a unui element constitutiv de interoperabilitate sau a unui subsistem trebuie descrisă cu un „identificator de sistem”, care este o schemă de numerotare pentru identificarea versiunii de sistem și pentru diferențierea între un identificator funcțional și un identificator de realizare. „Identificatorul funcțional” face parte din identificatorul de sistem și este o cifră sau o serie de cifre definite de gestionarea configurației individuale, care reprezintă o referință a funcționalității pentru CCS implementate într-un subsistem sau element constitutiv de interoperabilitate CCS. „Identificatorul de realizare” face parte din identificatorul de sistem și este o cifră sau o serie de cifre definite de gestionarea configurației individuale a unui furnizor, care reprezintă o anumită configurație (de exemplu HW și SW) a unui subsistem sau element constitutiv de interoperabilitate CCS. „Identificatorul de sistem”, „identificatorul funcțional” și „identificatorul de realizare” trebuie definite de fiecare furnizor în parte.

4.3. Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor cu alte subsisteme

4.3.1. Interfața cu subsistemul exploatare și gestionarea traficului

Interfața cu STI „exploatare și gestionarea traficului”			
Referință STI CCS		Referință STI Exploatare și gestionarea traficului (!)	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Norme de exploatare Lista mesajelor și a indicațiilor textuale armonizate afișate de interfața mecanic-mașină a ETCS	4.4 apendicele E	Manualul de proceduri al mecanicului de locomotivă Norme de exploatare Informații tehnice ERTMS de cale relevante pentru exploatare	4.2.1.2.1 4.4 Apendicele D3
Obiectele de control-comandă și semnalizare de cale	4.2.15	Cerințe pentru observarea semnalelor și a marcajelor laterale	4.2.2.8
Caracteristicile și performanța de frânare ale trenului	4.2.2	Frânarea trenului	4.2.2.6
Folosirea echipamentului de înnisipare Dispozitiv la bord pentru lubrifierea buzelor de bandaj Utilizarea saboților de frână din materiale compozite	4.2.10	Manualul de proceduri al mecanicului de locomotivă	4.2.1.2.1
Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare	4.2.14	Înregistrarea datelor	4.2.3.5
DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS	4.2.12	Formatul numărului de circulație al trenului	4.2.3.2.1
DMI (interfața mecanic-mașină) a RMR	4.2.13	Formatul numărului de circulație al trenului	4.2.3.2.1

Gestionarea cheilor	4.2.8	Asigurarea faptului că trenul este în stare de funcționare	4.2.2.7
Verificarea compatibilității cu ruta înainte de utilizarea vehiculelor autorizate	4.9	Parametrii pentru compatibilitatea vehiculului și a trenului pe ruta destinată exploatarei	Apendicele D1

(¹) În conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/773 al Comisiei din 16 mai 2019 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „exploatare și gestionarea traficului” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de abrogare a Deciziei 2012/757/UE (JO L 139I, 27.5.2019, p. 5).

4.3.2. Interfața cu subsistemul „material rulant”

Interfața cu STI-urile referitoare la materialul rulant

Referință STI CCS		Referință STI-uri referitoare la materialul rulant		
Parametru	Punct	Parametru		Punct
Compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor de cale: concepția vehiculului	4.2.10	Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor bazate pe circuite de cale	STI LOC&PAS	4.2.3.3.1.1
			STI Vagoane (¹)	4.2.3.2
		Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor bazate pe numărătoare de osii	STI LOC&PAS	4.2.3.3.1.2
			STI Vagoane	4.2.3.3
		Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu echipamentele cu bucle de detecție	STI LOC&PAS	4.2.3.3.1.3
			STI Vagoane	4.2.3.3
Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale	4.2.11	Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor bazate pe circuite de cale	STI LOC&PAS	4.2.3.3.1.1
			STI Vagoane	4.2.3.3
		Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor bazate pe numărătoare de osii	STI LOC&PAS	4.2.3.3.1.2
			STI Vagoane	4.2.3.3
Caracteristicile și performanța de frânare ale trenului	4.2.2 4.2.18	Performanța de frânare	STI LOC&PAS Frânarea de urgență	4.2.4.5.2
			STI LOC&PAS Frânarea de serviciu	4.2.4.5.3
			STI Vagoane	4.2.4.1.2
Poziția antenelor de control-comandă și semnalizare de la bord	4.2.2	Gabarit cinematic	STI LOC&PAS	4.2.3.1
			STI Vagoane	Niciunul

Izolarea funcționalității ETCS la bord	4.2.2	Norme de exploatare	STI LOC&PAS	4.2.12.3
			STI Vagoane	Niciunul
Obiectele de control-comandă și semnalizare de cale	4.2.15	Vizibilitate exterioară Faruri	STI LOC&PAS	4.2.7.1.1
			STI Vagoane	Niciunul
		Câmpul vizual extern al mecanicului de locomotivă	STI LOC&PAS Câmp vizual	4.2.9.1.3.1
			STI LOC&PAS Parbriz	4.2.9.2
			STI Vagoane	Niciunul
Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare	4.2.14	Dispozitivul de înregistrare	STI LOC&PAS	4.2.9.6
			STI Vagoane	Niciunul
ETCS la bord: Transmiterea de informații/ordine și primirea de informații privind starea de la materialul rulant	4.2.2	Sectoare de separare	STI LOC&PAS	4.2.8.2.9.8
			STI Vagoane	Niciunul
		Comandă de frânare dinamică	STI LOC&PAS	4.2.4.4.4
			STI Vagoane	Niciunul
		Frâna de cale magnetică	STI LOC&PAS	4.2.4.8.2
			STI Vagoane	Niciunul
		Frâna de cale cu curenți turbionari	STI LOC&PAS	4.2.4.8.3
			STI Vagoane	Niciunul
		Puterea maximă și curentul de la linia aeriană de contact	STI LOC&PAS	4.2.8.2.4
			STI Vagoane	Niciunul
		Deschiderea ușilor	STI LOC&PAS	4.2.5.5.6
			STI Vagoane	Niciunul
		Cerințe de performanță	STI LOC&PAS	4.2.8.1.2
			STI Vagoane	Niciunul
Controlul fumului	STI LOC&PAS	4.2.10.4.2		
	STI Vagoane	Niciunul		

		Funcție de control radio la distanță de către personal pentru operațiunile de manevră	STI LOC&PAS	4.2.9.3.6
			STI Vagoane	Niciunul
		Pupitrul mecanicului de locomotivă — ergonomie	STI LOC&PAS	4.2.9.1.6
			STI Vagoane	Niciunul
		Cerințe pentru gestionarea modurilor ETCS: mod de stand-by	STI LOC&PAS	4.2.9.3.7.1
			STI Vagoane	Niciunul
		Cerințe pentru gestionarea modurilor ETCS: manevră pasivă	STI LOC&PAS	4.2.9.3.7.2
			STI Vagoane	Niciunul
		Cerințe pentru gestionarea modurilor ETCS: secundar	STI LOC&PAS	4.2.9.3.7.3
			STI Vagoane	Niciunul
		Tipul sistemului de frânare	STI LOC&PAS	4.2.4.3
			STI Vagoane	Niciunul
Stare tracțiune	STI LOC&PAS	4.2.9.3.8		
	STI Vagoane	Niciunul		
Comportamentul dinamic de rulare	STI LOC&PAS	4.2.3.4.2		
	STI Vagoane	Niciunul		
ATO la bord: Transmiterea de informații/ordine și primirea de informații privind starea de la materialul rulant	4.2.18	Cerințe de interfață cu sistemul de conducere automatizată a trenului de la bord	STI LOC&PAS	4.2.1.3
			STI Vagoane	Niciunul
Comanda frânării de urgență	4.2.2	Comanda frânării de urgență	STI LOC&PAS	4.2.4.4.1
			STI Vagoane	Niciunul
Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS	4.2.16	Cerințe privind materialele	STI LOC&PAS	4.2.10.2.1
			STI Vagoane	Niciunul
Comandă de frânare de serviciu	4.2.2	Comandă de frânare de serviciu	STI LOC&PAS	4.2.4.4.2
			STI Vagoane	Niciunul

(¹) În conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 321/2013 al Comisiei din 13 martie 2013 privind specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul „material rulant – vagoane de marfă” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de abrogare a Deciziei 2006/861/CE (JO L 104, 12.4.2013, p. 1).

4.3.3. *Interfața cu subsistemul infrastructură*

Interfața cu STI referitoare la infrastructură				
Referință STI CCS		Referință STI referitoare la infrastructură		
Parametru	Punct	Parametru		Punct
Comunicare Eurobalise (spațiu pentru instalare)	4.2.5.2	Gabarit de liberă trecere	STI INF ⁽¹⁾	4.2.3.1
Comunicare Euroloop (spațiu pentru instalare)	4.2.5.3	Gabarit de liberă trecere	STI INF	4.2.3.1
Obiectele de control-comandă și semnalizare de cale	4.2.15	Gabarit de liberă trecere	STI INF	4.2.3.1

(¹) STI INF este Regulamentul (UE) nr. 1299/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană (JO L 356, 12.12.2014, p. 1).

4.3.4. *Interfața cu subsistemul energie*

Interfața cu STI referitoare la energie				
Referință STI CCS		Referință STI referitoare la energie		
Parametru	Punct	Parametru		Punct
Comenzi pentru echipamentele de material rulant	4.2.2	Sectoare de separare a fazelor	STI ENE ⁽¹⁾	4.2.15
	4.2.3	Sectoare de separare a sistemelor		4.2.16

(¹) STI ENE este Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar din Uniune (JO L 356, 12.12.2014, p. 179).

4.4. **Norme de exploatare**

Normele de exploatare a unui serviciu feroviar cu ETCS, ATO și RMR sunt prevăzute în STI referitoare la exploatare și la gestionarea traficului.

Mesaje și indicațiile textuale armonizate afișate de interfața mecanic-mașină ETCS sunt enumerate în apendicele E.

4.5. **Norme de întreținere**

Normele de întreținere a subsistemelor reglementate de prezenta STI trebuie să asigure menținerea în limitele prevăzute a valorilor menționate în parametrii de bază indicați în capitolul 4 pe toată durata de viață a subsistemelor. Cu toate acestea, în cursul întreținerii preventive sau corective, este posibil ca subsistemul să nu respecte valorile menționate în parametrii de bază; normele de întreținere trebuie să garanteze că siguranța nu este periclitată în cursul acestor activități.

Entitatea responsabilă cu subsistemele control-comandă și semnalizare trebuie să stabilească norme de întreținere în vederea îndeplinirii obiectivelor menționate mai sus. Aceste norme trebuie elaborate cu ajutorul cerințelor de la punctul 4.2.20 (Documentația tehnică pentru întreținere).

4.6. **Competențe profesionale**

Producătorii echipamentelor și ai subsistemului trebuie să furnizeze informații suficiente în vederea definirii competențelor profesionale necesare pentru instalarea, inspecția finală și întreținerea subsistemelor control-comandă și semnalizare. A se vedea punctul 4.5 (Norme de întreținere).

4.7. **Condițiile de sănătate și de siguranță**

Trebuie luate măsuri pentru a se asigura sănătatea și siguranța personalului de întreținere și de exploatare, în conformitate cu legislația Uniunii și cu legislația națională care este compatibilă cu legislația Uniunii.

Producătorii trebuie să indice riscurile pentru sănătate și pentru siguranță care decurg din folosirea și din întreținerea echipamentelor și subsistemelor lor. A se vedea punctul 4.4 (Norme de exploatare) și punctul 4.5 (Norme de întreținere).

4.8. **Registrele**

Datele care trebuie furnizate pentru registrele prevăzute la articolele 48 și 49 din Directiva (UE) 2016/797 sunt cele indicate în Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei ⁽¹⁰⁾ și în Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/777 al Comisiei ⁽¹¹⁾.

4.9. **Verificarea compatibilității cu ruta înainte de utilizarea vehiculelor autorizate**

Parametrii subsistemului CCS de la bord care trebuie utilizați de întreprinderea feroviară pentru verificarea compatibilității cu ruta sunt descriși în apendicele D1 la Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/773.

5. ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

5.1. **Definiție**

În conformitate cu articolul 2 punctul 7 din Directiva (UE) 2016/797, elemente constitutive de interoperabilitate înseamnă „orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet din echipamentul încorporat sau destinat să fie încorporat într-un subsistem, de care depinde, direct sau indirect, interoperabilitatea sistemului feroviar, inclusiv atât obiectele tangibile, cât și cele intangibile”.

5.2. **Lista elementelor constitutive de interoperabilitate**

5.2.1. *Elemente constitutive de interoperabilitate de bază*

Elementele constitutive de interoperabilitate de bază din subsistemele control-comandă și semnalizare sunt definite în:

- (1) tabelul 5.1 pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord;
- (2) tabelul 5.2 pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale.

5.2.2. *Gruparea elementelor constitutive de interoperabilitate*

5.2.2.1. Funcțiile elementelor constitutive de interoperabilitate de bază pot fi combinate pentru a forma un grup. Grupul format este apoi definit de funcțiile respective și de interfețele externe rămase. Dacă un grup este format în acest mod, el trebuie considerat un element constitutiv de interoperabilitate.

Nu este necesar să se verifice conformitatea interfețelor interne ale grupului de elemente constitutive de interoperabilitate cu parametrii de bază din capitolul 4. Conformitatea interfețelor externe ale grupului de elemente constitutive de interoperabilitate trebuie verificată pentru a se demonstra conformitatea cu parametrii de bază legați de cerințele acestor interfețe externe.

5.2.2.2. Atunci când elementele constitutive de interoperabilitate sunt grupate, funcțiile grupate și adresarea acestora trebuie să poată fi configurate în așa fel încât funcțiile grupate ale elementelor constitutive de interoperabilitate ATO, ETCS și radio să poată fi înlocuite pe parcursul ciclului de viață al subsistemului CCS cu un element constitutiv de interoperabilitate ATO, ETCS sau radio extern. Prin urmare, următoarele interfețe dintr-un element constitutiv de interoperabilitate grupat trebuie să poată fi accesibile din exterior pe nivelurile de comunicații în rețeaua de ramă CCS, astfel cum se specifică în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 i:

⁽¹⁰⁾ Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei din 4 octombrie 2011 privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare (JO L 264, 8.10.2011, p. 32).

⁽¹¹⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/777 al Comisiei din 16 mai 2019 privind specificațiile comune pentru registrul de infrastructură feroviară și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare 2014/880/UE (JO L 139 I, 27.5.2019, p. 312).

- (1) interfața dintre ATO de la bord și ETCS de la bord, astfel cum este prevăzută în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 h;
- (2) interfața dintre ATO de la bord și radioul de date GSM-R de la bord, astfel cum este prevăzută în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 j;
- (3) interfața dintre FRMCS de la bord și aplicațiile CCS (ETCS în apendicele A tabelul A 1, punctul 4.2.6 g, și ATO în apendicele A, tabelul A 1, punctul 4.2.6 k).

5.3. Performanțe și specificații ale elementelor constitutive de interoperabilitate

Pentru fiecare element constitutiv de interoperabilitate de bază sau pentru fiecare grup de elemente constitutive de interoperabilitate, tabelele din capitolul 5 descriu:

- (1) în coloana 3, funcțiile și interfețele. De menționat că anumite elemente constitutive de interoperabilitate au funcții și/sau interfețe care sunt facultative;
- (2) în coloana 4, specificațiile obligatorii pentru evaluarea conformității fiecărei funcții sau interfețe (în măsura în care este relevant), prin trimitere la secțiunea relevantă din capitolul 4.

Tabelul 5.1.

Elemente constitutive de interoperabilitate de bază din subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord

Nr. crt.	Element constitutiv de interoperabilitate (ECI)	Caracteristici	Cerințe specifice care trebuie evaluate prin trimitere la capitolul 4
1	ETCS la bord	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcționalitatea ETCS la bord (exceptând odometria) Identificatorul de sistem	4.2.2 4.2.20.3
		Interfețe aeriene ETCS RBC (transmisie de date prin radio facultativă) Unitate de continuitate radio (funcționalitate facultativă) Interfață aeriană Eurobalise Interfață aeriană Euroloop (funcționalitate facultativă)	4.2.5 4.2.5.1.2 4.2.5.1.2.1 4.2.5.2 4.2.5.3
		Interfețe STM (implementarea interfeței K este facultativă) Radio de date GSM-R FRMCS la bord Gestionarea cheilor Gestionarea ETCS-ID Interfața mecanic-mașină a ETCS Interfața trenului (a se vedea nota de mai jos) Dispozitiv de înregistrare la bord Interfața ATO	4.2.6.1 4.2.6.2.1.1 4.2.6.2.1.2 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14 4.2.6.4 4.2.6.5.1

		Nivelurile de comunicații în rețeaua de ramă CCS. <i>Notă pentru interfața trenului:</i> Implementarea tuturor funcțiilor descrise în documentul din apendicele A indicele 7 este obligatorie la nivel de element constitutiv de interoperabilitate.	
		Construcția echipamentelor	4.2.16
		Compatibilitatea sistemului ETCS (ESC) (facultativă)	4.2.17.1 4.2.17.2
2	Echipamente de odometrie	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcționalitatea ETCS la bord: numai odometrie	4.2.2
		Construcția echipamentelor	4.2.16
3	Interfață standardizată (STM)	Interfețe ETCS la bord	4.2.6.1
4	Radio de voce GSM-R în cabină <i>Notă:</i> cartela SIM, antena, cablurile de conectare și filtrele nu fac parte din acest element constitutiv de interoperabilitate	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate (FDM): Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcții de comunicare de bază	4.2.4.1.1
		Aplicații de comunicații de voce și operaționale Identificatorul de sistem	4.2.4.2.1 4.2.20.3
		Interfețe Interfața aeriană GSM-R Interfața mecanic-mașină a GSM-R	4.2.5.1.1.1 4.2.13.1
		Construcția echipamentelor	4.2.16
		Compatibilitatea sistemului radio (RSC) (facultativă)	4.2.17.3 4.2.17.4
5	Radio de date GSM-R <i>Notă:</i> Cartela SIM, antena, cablurile de conectare și filtrele nu fac parte din acest element constitutiv de interoperabilitate.	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate (FDM): Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcții de comunicare de bază	4.2.4.1.1

		Aplicații de comunicare de date ETCS Identificatorul de sistem	4.2.4.3.1.1 4.2.20.3
		Interfețe ETCS la bord ATO la bord Interfața aeriană GSM-R Interfața aeriană GSM-R pentru ETCS Interfața aeriană GSM-R pentru ATO	4.2.6.2.1.1 4.2.6.2.2.1 4.2.5.1.1.1 4.2.5.1.2.1 4.2.5.1.3.1
		Construcția echipamentelor	4.2.16
		Compatibilitatea sistemului radio (RSC) (facultativă)	4.2.17.3 4.2.17.4
6	Cartela SIM GSM-R <i>Notă:</i> Operatorul de rețea GSM-R este responsabil pentru furnizarea către întreprinderile feroviare a cartelelor SIM care trebuie introduse în echipamentul terminal GSM-R.	Funcții de comunicare de bază Identificatorul de sistem	4.2.4.1.1 4.2.20.3
		Construcția echipamentelor	4.2.16
		Compatibilitatea sistemului radio (RSC) (facultativă)	4.2.17.3 4.2.17.4
7	ATO la bord	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate (FDM): Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcționalitatea ATO la bord (cu excepția comunicațiilor) Identificatorul de sistem	4.2.18 4.2.20.3
		Interfețe aeriene ATO	4.2.5.1.3
		Interfețe Radio de date GSM-R FRMCS la bord Interfața trenului Interfața ETCS Nivelurile de comunicații în rețeaua de ramă CCS	4.2.6.2.2.1 4.2.6.2.2.2 4.2.18 4.2.6.4 4.2.6.5.1
		Construcția echipamentelor	4.2.16
8	Aplicația de voce FRMCS la bord	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate (FDM): Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcții de comunicare de bază	4.2.4.1.2
		Aplicații de comunicare de voce și operaționale Identificatorul de sistem	4.2.4.2.2 4.2.20.3

		Interfețe FRMCS la bord Interfața mecanic-mașină a FRMCS	4.2.6.2.3 4.2.13.2
		Construcția echipamentelor	4.2.16
		Compatibilitatea sistemului radio (RSC) (facultativă)	4.2.17.3 4.2.17.4
9	FRMCS la bord	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate (FDM): Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcții de comunicare de bază Identificatorul de sistem	4.2.4.1.2 4.2.20.3
		Interfețe Aplicația de voce FRMCS la bord Interfața aeriană FRMCS Interfața aeriană FRMCS pentru aplicația ETCS Interfața aeriană FRMCS pentru aplicația ATO ETCS la bord ATO la bord Nivelurile de comunicații în rețeaua de ramă CCS	4.2.6.2.3 4.2.5.1.1.2 4.2.5.1.2.2 4.2.5.1.3.2 4.2.6.2.1.2 4.2.6.2.2.2 4.2.6.5.1
		Construcția echipamentelor	4.2.16
		Compatibilitatea sistemului radio (RSC) (facultativă)	4.2.17.3 4.2.17.4
10	Profilul FRMCS Notă: Operatorul de rețea FRMCS este responsabil pentru asigurarea faptului că profilul FRMCS este pus la dispoziția abonaților.	Funcții de comunicare de bază Identificatorul de sistem	4.2.4.1.2 4.2.20.3
		Construcția echipamentelor	4.2.16
		Compatibilitatea sistemului radio (RSC) (facultativă)	4.2.17.3 4.2.17.4

Tabelul 5.2.

Elemente constitutive de interoperabilitate de bază din subsistemul control-comandă și semnalizare de cale

1	2	3	4
Nr. crt.	Element constitutiv de interoperabilitate (ECI)	Caracteristici	Cerințe specifice care trebuie evaluate prin trimitere la capitolul 4
1	RBC	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1

		Funcționalitatea ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin Eurobalise, continuitate radio și Euroloop) Identificatorul de sistem	4.2.3 4.2.20.3
		Interfețele aeriene RMR, ETCS și ATO: numai comunicații radio cu trenul Interfața aeriană GSM-R pentru ETCS Interfața aeriană FRMCS pentru ETCS	4.2.5.1.2.1 4.2.5.1.2.2
		Interfețe RBC învecinat Comunicații radio de date GSM-R FRMCS de cale Gestionarea cheilor Gestionarea ETCS-ID	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3.1.1 4.2.7.3.1.2 4.2.8 4.2.9
		Construcția echipamentelor	4.2.16
2	Unitate de continuitate radio	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcționalitatea ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin Eurobalise, Euroloop și funcționalitatea de nivel 2) Identificatorul de sistem	4.2.3 4.2.20.3
		Interfețe aeriene RMR/ETCS și ATO: numai comunicații radio cu trenul Interfața aeriană GSM-R pentru ETCS	4.2.5.1.2.1
		Interfețe Comunicații radio de date GSM-R Gestionarea cheilor Gestionarea ETCS-ID Centralizare și LEU	4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3
		Construcția echipamentelor	4.2.16
3	Eurobalise	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Interfețe aeriene ETCS și RMR: numai comunicații Eurobalise cu trenul Identificatorul de sistem	4.2.5.2 4.2.20.3

		Interfețe LEU – Eurobalise	4.2.7.4
		Construcția echipamentelor	4.2.16
4	Euroloop	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Interfețe aeriene ETCS și RMR: numai comunicații Euroloop cu trenul Identificatorul de sistem	4.2.5.3 4.2.20.3
		Interfețe LEU – Euroloop	4.2.7.5
		Construcția echipamentelor	4.2.16
5	LEU Eurobalise	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcționalitatea ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin continuitate radio, Euroloop și funcționalitatea de nivel 2) Identificatorul de sistem	4.2.3 4.2.20.3
		Interfețe LEU – Eurobalise	4.2.7.4
		Construcția echipamentelor	4.2.16
6	LEU Euroloop	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS): Siguranță Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcționalitatea ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin continuitate radio, Eurobalise și funcționalitatea de nivel 2) Identificatorul de sistem	4.2.3 4.2.20.3
		Interfețe LEU – Euroloop	4.2.7.5
		Construcția echipamentelor	4.2.16
7	Numărător de osii	Sisteme de detectare a trenurilor de cale (numai parametri relevanți pentru numărătoarele de osii)	4.2.10
		Compatibilitate electromagnetică (numai parametri relevanți pentru numărătoarele de osii)	4.2.11

8	Panouri de semnalizare	Obiecte de control-comandă și semnalizare de cale (numai punctele 1 și 2)	4.2.15
		Construcția echipamentelor	4.2.16
9	ATO de cale	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate (FDM): Disponibilitate/Fiabilitate Mentenabilitate	4.2.1.2 4.2.20.1
		Funcționalitatea ATO de cale Identificatorul de sistem	4.2.19 4.2.20.3
		Interfețe aeriene RMR, ETCS și ATO: numai comunicații radio cu trenul Interfața aeriană GSM-R pentru ATO Interfața aeriană FRMCS pentru ATO	4.2.5.1.3.1 4.2.5.1.3.2
		Interfețe: Comunicații radio de date GSM-R FRMCS de cale	4.2.7.3.2.1 4.2.7.3.2.2
		Construcția echipamentelor	4.2.16

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE A ELEMENTELOR CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE ȘI VERIFICAREA SUBSISTEMELOR

6.1. Introducere

6.1.1. Principii generale

6.1.1.1. Respectarea parametrilor de bază

Îndeplinirea cerințelor esențiale relevante stabilite în capitolul 3 din prezenta STI trebuie asigurată prin respectarea parametrilor de bază prevăzuți în capitolul 4.

Respectarea trebuie demonstrată prin:

- (1) evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate menționate în capitolul 5 (a se vedea punctele 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4);
- (2) verificarea subsistemelor (a se vedea punctul 6.3 și punctul 6.4).

În cazul unor modificări aduse subsistemelor existente, în cadrul evaluării trebuie luate în considerare cerințele de la punctul 7.2.2, pentru subsistemele de la bord, și de la punctul 7.2.3, pentru subsistemele de cale.

6.1.1.2. Îndeplinirea parțială a cerințelor STI

Dacă îndeplinește ambele condiții de mai jos, un subsistem de la bord poate să nu implementeze toate funcționalitățile obligatorii prevăzute în prezenta STI:

- (1) funcționalitățile sunt enumerate în apendicele G;
- (2) administratorul de infrastructură (cu sprijinul statului membru) a indicat în RINF că îndeplinirea parțială a cerințelor enumerate nu împiedică exploatarea optimă și în condiții siguranță a rețelei sale;

În cazul în care un element constitutiv de interoperabilitate sau un subsistem control-comandă și semnalizare nu implementează toate funcționalitățile prevăzute în prezenta STI, condițiile relevante de utilizare trebuie să reflecte acest lucru în conformitate cu dispozițiile de la punctele 6.5.1 și 6.5.2.

6.1.2. *Principii de încercare a ETCS, ATO și RMR*

6.1.2.1. Principiu

Principiul este că un subsistem control-comandă și semnalizare de la bord care face obiectul unei declarații de verificare „CE” trebuie să poată funcționa pe orice subsistem control-comandă și semnalizare de cale care face obiectul unei declarații de verificare „CE”, în condițiile prevăzute în prezenta STI, fără verificări suplimentare.

Respectarea acestui principiu este facilitată de:

- (1) normele privind proiectarea și instalarea subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord și de cale;
- (2) specificațiile pentru încercări în vederea demonstrării faptului că subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și de cale respectă cerințele prezentei STI și sunt reciproc compatibile.

6.1.2.2. Scenarii de încercare în exploatare

În sensul prezentei STI, un „scenariu de încercare în exploatare” înseamnă o secvență de evenimente la bord și de cale care sunt legate de sau influențează subsistemele control-comandă și semnalizare (de exemplu, transmiterea/primirea de mesaje, depășirea unei limite de viteză, acțiuni ale operatorilor), precum și intervalul de timp specificat dintre ele, având ca scop să încerce exploatarea prevăzută a sistemului feroviar în situații relevante pentru ETCS, ATO și RMR (de exemplu, intrarea unui tren într-o zonă echipată, pornirea unui tren, ignorarea unui semnal pe oprire).

Scenariile de încercări în exploatare se bazează pe normele tehnologice adoptate pentru proiect.

Verificarea conformității unei implementări reale cu un scenariu de încercări în exploatare este posibilă prin colectarea de informații prin intermediul unor interfețe ușor accesibile (de preferat interfețele standard menționate în prezenta STI).

6.1.2.3. Cerințele aferente scenariilor de încercare în exploatare

Setul de norme tehnologice pentru părțile de cale ale ETCS, ATO și RMR și scenariile de încercare în exploatare aferente pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale trebuie să fie suficiente pentru a descrie toate exploatarea prevăzute ale sistemelor care sunt relevante pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale în situațiile normale și de avarie identificate, precum și:

- (1) să fie conforme cu specificațiile menționate în prezenta STI;
- (2) să presupună că funcțiile, interfețele și performanțele subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord care interacționează cu subsistemul de cale sunt conforme cu cerințele prezentei STI;
- (3) să fie normele utilizate în cadrul verificării CE a subsistemului control-comandă și semnalizare de cale pentru a verifica faptul că funcțiile, interfețele și performanțele implementate sunt în măsură să asigure respectarea exploatarea prevăzute a sistemului în combinație cu modurile și tranzițiile relevante între nivelurile și modurile subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord.

6.2. **Elemente constitutive de interoperabilitate**

6.2.1. *Proceduri de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor control-comandă și semnalizare*

Înainte de introducerea pe piață a unui element constitutiv de interoperabilitate și/sau a unor grupuri de elemente constitutive de interoperabilitate, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia cu sediul în Uniunea Europeană trebuie să întocmească o declarație de conformitate „CE” în temeiul articolului 9 alineatul (2) și al articolului 10 alineatul (1) din Directiva (UE) 2016/797.

Procedura de evaluare trebuie realizată cu ajutorul unuia dintre modulele prevăzute la punctul 6.2.2 (Module pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor control-comandă și semnalizare).

Pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemului control-comandă și semnalizare nu este necesară o declarație „CE” de adecvare pentru utilizare. Conformitatea cu parametrii de bază relevanți, demonstrată de declarația de conformitate „CE”, este suficientă pentru introducerea elementelor constitutive de interoperabilitate pe piață ⁽¹²⁾.

6.2.2. *Module pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor control-comandă și semnalizare*

Pentru evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor control-comandă și semnalizare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia cu sediul în Uniunea Europeană poate alege:

- (1) procedura de examinare de tip (modulul CB) pentru faza de proiectare și dezvoltare, în combinație cu procedura referitoare la sistemul de management al calității producției (modulul CD) pentru faza de producție, sau
- (2) procedura de examinare de tip (modulul CB) pentru faza de proiectare și dezvoltare, în combinație cu procedura de verificare a produsului (modulul CF), sau
- (3) procedura referitoare la un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului (modulul CH1).

De asemenea, producătorul sau reprezentantul acestuia poate alege modulul CA pentru verificarea elementului constitutiv de interoperabilitate al cartelei SIM și al panourilor de semnalizare.

Modulele sunt descrise în detaliu în Decizia 2010/713/UE a Comisiei ⁽¹³⁾.

Următoarele clarificări se aplică utilizării unora dintre module:

- (1) în legătură cu capitolul 2 din „Modulul CB”, examinarea de tip „CE” se realizează printr-o combinație a tipului de producție și a tipului de proiect;
- (2) în legătură cu capitolul 3 din „Modulul CF” (verificarea produsului), verificarea statistică nu este permisă, aceasta însemnând că toate elementele constitutive de interoperabilitate trebuie examinate individual.

6.2.3. *Cerințe de evaluare*

Independent de modulul ales:

- (1) cerințele menționate la punctul 6.2.4.1 din prezenta STI trebuie respectate pentru elementul constitutiv de interoperabilitate „ETCS la bord”;
- (2) activitățile prezentate în tabelul 6.1.1 trebuie realizate la evaluarea conformității unui element constitutiv de interoperabilitate sau a unui grup de elemente constitutive de interoperabilitate, astfel cum sunt definite în capitolul 5 din prezenta STI. Toate verificările trebuie realizate în conformitate cu tabelul aplicabil din capitolul 5 și cu parametrii de bază indicați în tabelul respectiv.
- (3) Producătorul echipamentului trebuie să informeze un organism notificat cu privire la toate modificările care afectează conformitatea elementului constitutiv de interoperabilitate ca urmare a cerințelor din versiunea STI aplicabilă. Producătorul trebuie să demonstreze, de asemenea, dacă aceste specificații de corectare a erorilor necesită noi verificări, în conformitate cu tabelul 6.1.1 și prin aplicarea modulelor pentru conformitatea CE potrivit punctului 6.2.2. Aceste informații trebuie transmise de producător împreună cu trimerile corespunzătoare la documentația tehnică legată de certificatul CE existent. Producătorul trebuie să justifice și să documenteze faptul că cerințele aplicabile sunt îndeplinite la nivel de element constitutiv de interoperabilitate, ceea ce va fi evaluat de un organism notificat.

Producătorul trebuie să informeze entitățile afectate cu privire la modificări, de exemplu în ceea ce privește exploatarea și întreținerea, dacă acestea afectează produse/componente existente și deja implementate.

⁽¹²⁾ Verificarea utilizării adecvate a unui element constitutiv de interoperabilitate face parte din verificarea generală CE a subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord și de cale, astfel cum se explică la 6.3.3 și la 6.3.4.

⁽¹³⁾ Decizia 2010/713/UE a Comisiei din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 319, 4.12.2010, p. 1).

Tabelul 6.1.1.

Cerințe de evaluare a conformității unui element constitutiv de interoperabilitate sau a unui grup de elemente constitutive de interoperabilitate

Nr. crt.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1a	Funcții, interfețe și performanțe	Se verifică dacă toate funcțiile, interfețele și performanțele obligatorii descrise în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5 sunt implementate și dacă acestea respectă cerințele prezentei STI.	Documentația proiectului și realizarea de cazuri de încercare și de secvențe de încercare, astfel cum sunt descrise în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5.
1b		Se verifică ce funcții și interfețe facultative descrise în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5 sunt implementate și dacă acestea respectă cerințele prezentei STI.	Documentația proiectului și realizarea de cazuri de încercare și de secvențe de încercare, astfel cum sunt descrise în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5.
1c		Se verifică ce funcții și interfețe suplimentare (nespecificate în prezenta STI) sunt implementate și dacă acestea nu conduc la conflicte cu funcțiile implementate specificate în prezenta STI.	Analiza impactului.
2a	Construcția echipamentelor	Se verifică respectarea condițiilor obligatorii, în cazul în care acest lucru este specificat în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5.	Documentație privind materialul utilizat și, după caz, încercări pentru a se asigura că sunt respectate cerințele parametrilor de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5.
2b		De asemenea, se verifică dacă elementul constitutiv de interoperabilitate funcționează corect în condițiile de mediu pentru care este conceput.	Încercări potrivit specificațiilor solicitantului.
3	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	Se verifică respectarea cerințelor de siguranță, atunci când acestea sunt descrise în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5, și anume: <ol style="list-style-type: none"> respectarea ratelor de pericol admisibile (RPA) cantitative provocate de defecțiuni întâmplătoare; procesul de dezvoltare poate detecta și elimina defecțiunile sistematice. 	<ol style="list-style-type: none"> Calculule pentru RPA provocate de defecțiuni întâmplătoare, bazate pe date privind fiabilitatea. 2.1. Gestionarea calității și a siguranței la producător pe durata proiectării, a producerii și a încercării a fost realizată în conformitate cu un standard recunoscut (a se vedea Nota).

			<p>2.2. Ciclul de dezvoltare a software-ului, ciclul de dezvoltare a hardware-ului și integrarea software-ului și a hardware-ului au fost realizate în conformitate cu un standard recunoscut (a se vedea Nota).</p> <p>2.3. Verificarea siguranței și procesul de validare au fost realizate în conformitate cu un standard recunoscut (a se vedea nota) și respectă cerințele de siguranță descrise în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5.</p> <p>2.4. Cerințele funcționale și tehnice de siguranță (funcționare corectă în condiții lipsite de defecțiuni, efectele defecțiunilor și ale influențelor externe) sunt verificate în conformitate cu un standard recunoscut (a se vedea nota).</p> <p><i>Notă:</i> Standardul trebuie să satisfacă cel puțin următoarele cerințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. să respecte cerințele privind codurile de practică stabilite la punctul 2.3.2 din anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013; 2. să fie recunoscut pe scară largă în domeniul feroviar. În caz contrar, standardul trebuie să fie justificat și acceptabil pentru organismul notificat; 3. să fie relevant pentru verificarea pericolului avute în vedere în sistemul evaluat; 4. să fie disponibil public pentru toate părțile interesate care doresc să îl folosească.
4		Se verifică dacă obiectivul de fiabilitate cantitativ (privind defecțiunile întâmplătoare) indicat de solicitant este îndeplinit.	Calcule.

5		Eliminarea defecțiunilor sistematice.	Încercări ale echipamentelor (element constitutiv de interoperabilitate complet sau separat pentru subsansabluri) în condiții de exploatare, cu reparații atunci când sunt constatate defecțiuni. Documentele care însoțesc certificatul, ce indică tipul verificărilor efectuate, standardele care au fost aplicate și criteriile adoptate pentru a se considera că aceste încercări au fost finalizate (potrivit deciziilor solicitantului).
6	Documentația tehnică pentru întreținere	Se verifică respectarea cerințelor de întreținere – punctul 4.2.20.1.	Verificarea documentelor.

6.2.4. Aspecte speciale

6.2.4.1. Încercări obligatorii pentru ETCS la bord

Trebuie să se acorde o atenție deosebită evaluării conformității elementului constitutiv de interoperabilitate ETCS la bord din cauza complexității sale și a rolului esențial pe care îl joacă în realizarea interoperabilității.

Indiferent dacă este ales modulul CB sau CH1, organismul notificat trebuie să verifice dacă:

- (1) un specimen reprezentativ al elementului constitutiv de interoperabilitate a fost supus unui set complet de secvențe de încercare care să includă toate cazurile de încercare necesare pentru verificarea funcțiilor menționate la punctul 4.2.2 (Funcționalitatea ETCS la bord). Solicitantul are responsabilitatea de a defini cazurile de încercare și organizarea lor în secvențe, în cazul în care acest lucru nu este inclus în specificațiile menționate în prezenta STI;
- (2) aceste încercări au fost realizate într-un laborator acreditat, în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului ⁽¹⁴⁾ și cu standardele menționate în apendicele A, tabelul A 4, să efectueze încercări prin utilizarea arhitecturii de încercare și a procedurilor prevăzute în apendicele A, tabelul A 1:
 - (a) pentru ETCS la bord care suportă maximum versiunea de sistem 2.1: punctul 4.2.2 c;
 - (b) pentru ETCS la bord care suportă maximum versiunea de sistem 2.2 și 3.0: nu se include, a se vedea punctul 1 anterior.

Laboratorul trebuie să prezinte un raport complet în care să indice în mod clar rezultatele cazurilor de încercare și secvențele utilizate. Organismul notificat are competența de a evalua adecvarea cazurilor de încercare și a secvențelor, de a verifica conformitatea cu toate cerințele relevante și de a evalua rezultatele încercărilor în vederea certificării elementului constitutiv de interoperabilitate.

6.2.4.2. Interfețe de clasă B

Fiecare stat membru este responsabil cu verificarea conformității sistemelor de clasă B și a interfețelor acestora cu elementul constitutiv de interoperabilitate ETCS la bord, conform cerințelor sale naționale.

Verificarea interfeței standardizate STM cu ETCS la bord necesită efectuarea unei evaluări a conformității de către un organism notificat.

⁽¹⁴⁾ Regulamentul (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93 (JO L 218, 13.8.2008, p. 30).

6.2.4.3. Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS în ceea ce privește elementul constitutiv de interoperabilitate

Întrucât tabelul 6.1.1 nu impune verificări ESC/RSC, acestea nu sunt necesare pentru eliberarea unui certificat de element constitutiv de interoperabilitate.

Dacă verificările ESC/RSC sunt executate la nivel de element constitutiv de interoperabilitate, sarcina organismului notificat în ceea ce privește declarația (declarațiile) ESC/RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate și raportul aferent este să verifice corectitudinea și exhaustivitatea raportului de verificare ESC/RSC pentru elementul constitutiv de interoperabilitate, în conformitate cu cerințele de la prezentul punct.

În conformitate cu Directiva (UE) 2016/797, organismul notificat care efectuează această evaluare poate fi diferit de organismul notificat care efectuează procedura CE de evaluare a conformității sau a adecvării pentru elementul constitutiv de interoperabilitate.

Tabelul 6.1.2.

Evaluarea de către organismul notificat a verificării compatibilității ETCS sau a sistemului radio în ceea ce privește elementele constitutive de interoperabilitate

Nr. crt.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1	Disponibilitatea rezultatelor	Se evaluează dacă raportul de verificare face trimitere la verificări în conformitate cu definiția tipurilor de ESC/RSC din documentul tehnic publicat de ERA ⁽¹⁾ . Se evaluează dacă raportul de verificare a elementelor constitutive de interoperabilitate indică în mod clar verificările care au fost efectuate pentru tipul de ESC/RSC.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
2	Disponibilitatea rezultatelor	Se evaluează dacă rezultatele ESC/RSC indică, pentru fiecare verificare ESC/RSC, dacă verificarea ESC/RSC a fost sau nu trecută cu succes conform specificațiilor.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
3	Incompatibilități și erori raportate	Se evaluează dacă, pentru fiecare verificare ESC/RSC care nu a fost trecută cu succes conform specificațiilor, sunt declarate incompatibilitățile și erorile raportate în cursul verificărilor ESC/RSC.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
4	Analiza impactului	Se evaluează dacă, pentru fiecare verificare ESC/RSC care nu a fost trecută cu succes conform specificațiilor, s-a realizat și înregistrat o evaluare a impactului efectelor asupra ESC/RSC utilizând modelul furnizat în apendicele D.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.

⁽¹⁾ Acestea includ documentele menționate în documentul tehnic ESC/RSC al agenției.

6.3. Subsistemele control-comandă și semnalizare

6.3.1. Procedurile de evaluare a subsistemelor control-comandă și semnalizare

Prezentul capitol se referă la declarația de verificare „CE” pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord și la declarația de verificare „CE” pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale.

La cererea solicitantului, organismul notificat efectuează o verificare „CE” a unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord sau de cale în conformitate cu anexa IV la Directiva (UE) 2016/797.

Solicitantul trebuie să întocmească declarația de verificare „CE” pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord sau de cale în conformitate cu articolul 15 alineatele (1) și (9) din Directiva (UE) 2016/797.

Conținutul declarației de verificare „CE” trebuie să respecte articolul 15 alineatul (9) din Directiva (UE) 2016/797.

Procedura de evaluare trebuie realizată cu ajutorul modulelor prevăzute la punctul 6.3.2 (Module pentru subsistemele control-comandă și semnalizare).

Declarațiile de verificare „CE” pentru un subsistem control-comandă și semnalizare de la bord și pentru un subsistem control-comandă și semnalizare de cale, împreună cu certificatele de conformitate, trebuie considerate suficiente pentru a demonstra că subsistemele sunt compatibile în temeiul condițiilor prevăzute în prezenta STI.

6.3.2. Module pentru subsistemele control-comandă și semnalizare

Toate modulele indicate în continuare sunt specificate în Decizia 2010/713/UE.

6.3.2.1. Subsistemul de la bord

Pentru verificarea subsistemului control-comandă și semnalizare de la bord, solicitantul poate alege:

- (1) procedura de examinare de tip (modulul SB) pentru faza de proiectare și dezvoltare, în combinație cu procedura referitoare la sistemul de management al calității producției (modulul SD) pentru faza de producție, sau
- (2) procedura de examinare de tip (modulul SB) pentru faza de proiectare și dezvoltare, în combinație cu procedura de verificare a produsului (modulul SF), sau
- (3) procedura referitoare la un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului (modulul SH1).

6.3.2.2. Subsistemul de cale

Pentru verificarea subsistemului control-comandă și semnalizare de cale, solicitantul poate alege:

- (1) procedura de verificare a unității (modulul SG), sau
- (2) procedura de examinare de tip (modulul SB) pentru faza de proiectare și dezvoltare, în combinație cu procedura referitoare la sistemul de management al calității producției (modulul SD) pentru faza de producție, sau
- (3) procedura de examinare de tip (modulul SB) pentru faza de proiectare și dezvoltare, în combinație cu procedura de verificare a produsului (modulul SF), sau
- (4) procedura referitoare la un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului (modulul SH1).

6.3.2.3. Condiții pentru folosirea modulelor pentru subsistemele de la bord și de cale

În legătură cu punctul 4.2 din modulul SB (examinarea de tip), este necesară analizarea proiectului.

În legătură cu punctul 4.2 din modulul SH1 (sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului), este necesară o încercare suplimentară a tipului.

6.3.3. Cerințe de evaluare pentru subsistemul de la bord

Tabelul 6.2.1 indică verificările care trebuie realizate la evaluarea unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord și parametrii de bază care trebuie respectați.

Independent de modulul ales:

- (1) verificarea trebuie să demonstreze că subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord respectă parametrii de bază la integrarea în vehicul;
- (2) funcționalitatea și performanțele elementelor constitutive de interoperabilitate care fac deja obiectul unei declarații de conformitate „CE” nu necesită verificări suplimentare;
- (3) actualizarea în urma întreținerii specificațiilor unui element constitutiv de interoperabilitate deja integrat nu va necesita o verificare suplimentară de către un organism notificat pentru subsistem dacă organismul notificat pentru elementul constitutiv de interoperabilitate confirmă faptul că impactul actualizării de evaluat este limitat la elementul constitutiv de interoperabilitate și dacă organismul de evaluare MSC care evaluează integrarea în subsistem a actualizării nu a identificat niciun impact la nivel de subsistem.

Tabelul 6.2.1.

Cerințe de evaluare a conformității unui subsistem de la bord sau a unor grupuri de părți

Nr. crt.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1a	Folosirea elementelor constitutive de interoperabilitate	Se verifică dacă elementele constitutive de interoperabilitate care urmează să fie integrate în subsistem fac obiectul unei declarații de conformitate „CE” și al unui certificat corespunzător. Subsistemul trebuie verificat cu o cartelă SIM care respectă cerințele prezentei STI. Schimbarea cartelei SIM cu alta care respectă prezenta STI nu reprezintă o modificare a subsistemului.	Existența și conținutul documentelor.
1b		Se verifică condițiile și limitele de utilizare ale elementelor constitutive de interoperabilitate în raport cu caracteristicile subsistemului și ale mediului.	Analiză prin verificarea documentelor.
1c		În cazul elementelor constitutive de interoperabilitate care au fost certificate pe baza unei versiuni a STI CCS diferite de versiunea aplicată pentru verificarea „CE” a subsistemului și/sau pe baza unui set de specificații diferit de setul de specificații aplicat pentru verificarea „CE” a subsistemului, se verifică dacă certificatul asigură în continuare conformitatea subsistemului cu cerințele STI în vigoare în prezent.	Analiza impactului prin verificarea documentelor.
2a	Integrarea elementelor constitutive de interoperabilitate în sistem	Se verifică instalarea și funcționarea corectă a interfețelor interne ale subsistemului – parametrul de bază 4.2.6	Verificări conform specificațiilor.
2b		Se verifică dacă funcțiile suplimentare (necesitate în prezenta STI) nu le afectează pe cele obligatorii	Analiza impactului.
2c		Se verifică dacă valorile ETCS-ID-urilor se înscriu în limitele admise și, în cazul în care acest lucru este impus de prezenta STI, dacă au valori unice – parametrul de bază 4.2.9.	Verificarea specificațiilor de proiectare.

2d		<p>Se verifică dacă există un identificator de sistem pentru partea ETCS a subsistemului.</p> <p>În cazul modificării părții funcționale sau de realizare a identificadorului de sistem, dacă modificarea respectivă corespunde definiției – parametrul de bază 4.2.20.3.</p>	Verificarea documentelor.
3	Integrarea părților în subsistem	Se verifică interfețele și integrarea între diferitele părți ale subsistemului – tabelul 4.1 și parametrul de bază 4.2.6.	Analiza impactului prin verificarea documentelor.
4a	Integrarea cu materialul rulant	Se verifică instalarea corectă a echipamentelor – parametrii de bază 4.2.2, 4.2.4, 4.2.14, 4.2.18 și condițiile de instalare a echipamentelor, astfel cum sunt specificate de producător.	Rezultatele verificărilor (conform specificațiilor menționate în parametrii de bază și regulilor de instalare ale producătorului).
4b		Se verifică dacă subsistemul control-comandă și semnalizare de la bord este compatibil cu mediul materialului rulant – parametrul de bază 4.2.16.	Verificarea documentelor (certIFICATE ale elementelor constitutive de interoperabilitate și metode posibile de integrare verificate în raport cu caracteristicile materialului rulant).
4c		Se verifică dacă parametrii (de exemplu, parametrii de frânare) sunt configurați corect și dacă se înscriu în limitele admise.	Verificarea documentelor (valori ale parametrilor verificați în raport cu caracteristicile materialului rulant).
5a	Integrarea cu sistemele de clasă B, în funcție de interfața dintre ETCS la bord și sistemele de clasă B	Se verifică dacă interfața standardizată STM este conectată la ETCS la bord cu interfețe conforme cu STI.	Nimic de verificat: există o interfață standard deja verificată la nivelul elementului constitutiv de interoperabilitate. Funcționarea acestuia a fost deja încercată atunci când s-a verificat integrarea elementelor constitutive de interoperabilitate în subsistem.
5b		Se verifică dacă funcțiile de clasă B implementate în ETCS la bord – parametrul de bază 4.2.6.1 – nu creează cerințe suplimentare pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale din cauza tranzițiilor.	Nimic de verificat: totul a fost deja verificat la nivelul elementului constitutiv de interoperabilitate.

5c		Se verifică dacă echipamentele separate de clasă B care nu sunt conectate la ETCS la bord – parametrul de bază 4.2.6.1 – nu creează cerințe suplimentare pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale din cauza tranzițiilor.	Nimic de încercat: nicio interfață ⁽¹⁾ .
5d		Se verifică dacă echipamentele separate de clasă B conectate la ETCS la bord folosind (parțial) interfețe care nu sunt conforme cu STI – parametrul de bază 4.2.6.1 – nu creează cerințe suplimentare pentru subsistemul control-comandă și semnalizare de cale din cauza tranzițiilor. Se verifică, de asemenea, dacă funcțiile ETCS nu sunt afectate.	Analiza impactului prin verificarea documentelor și raportul privind încercările de integrare.
6a	Integrarea cu subsistemele control-comandă și semnalizare de cale	Se verifică dacă telegramele Eurobalise pot fi citite (obiectivul acestei încercări se limitează la verificarea instalării adecvate a antenei. Încercările deja efectuate la nivel de element constitutiv de interoperabilitate nu se repetă) – parametrul de bază 4.2.5.	Încercare care folosește o Eurobalise certificată: capacitatea de a citi corect telegrama reprezintă dovada justificativă.
6b		Se verifică dacă telegramele Euroloop (dacă este cazul) pot fi citite – parametrul de bază 4.2.5.	Încercare care folosește o Euroloop certificată: capacitatea de a citi corect telegrama reprezintă dovada justificativă.
6c		Se verifică dacă echipamentul poate prelua un apel de voce și de date RMR (dacă este cazul) – parametrul de bază 4.2.5.	Încercare cu o rețea RMR certificată. Capacitatea de a stabili, de a menține și de a deconecta o conexiune reprezintă dovada justificativă.
7a	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	Se verifică dacă echipamentul respectă cerințele de siguranță – parametrul de bază 4.2.1.	Aplicarea procedurilor specificate în metoda de siguranță comună pentru evaluarea și aprecierea riscurilor.
7b		Se verifică îndeplinirea obiectivului de fiabilitate cantitativă – parametrul de bază 4.2.1.	Calcul.
7c		Se verifică respectarea cerințelor de întreținere – punctul 4.2.20.2.	Verificarea documentelor.

8	Integrarea cu subsistemele control-comandă și semnalizare de cale și cu alte subsisteme: încercări în condiții care reprezintă exploatarea avută în vedere.	<p>Se încearcă comportamentul subsistemului în atât de multe condiții diferite câte sunt posibile în mod rezonabil, care să reprezinte exploatarea avută în vedere (de exemplu declivitatea liniei, viteza trenului, vibrațiile, puterea de tracțiune, condițiile meteo, concepția funcționalității de cale a subsistemului control-comandă și semnalizare). Încercarea trebuie să poată verifica:</p> <p>(1) îndeplinirea corectă a funcțiilor de odometrie – parametrul de bază 4.2.2;</p> <p>(2) dacă sistemul de control comandă și semnalizare de la bord este compatibil cu mediul materialului rulant – parametrul de bază 4.2.16.</p> <p>De asemenea, aceste încercări trebuie să sporească încrederea că nu vor exista defecțiuni sistematice.</p> <p>Domeniul de aplicare al acestor încercări exclude încercările deja realizate în diferite stadii: trebuie luate în considerare încercările realizate asupra elementelor constitutive de interoperabilitate și încercările efectuate asupra subsistemului într-un mediu simulat.</p> <p>Încercările în condiții de mediu nu sunt necesare pentru echipamentul de voce RMR de la bord.</p> <p>Notă: Se indică, în certificat, condițiile care au fost încercate și standardele care au fost aplicate.</p>	Rapoarte privind cursele de încercare.
---	---	---	--

(¹) În acest caz, evaluarea gestionării tranzițiilor trebuie efectuată conform specificațiilor naționale.

6.3.3.1. Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS

Sarcina organismului notificat în ceea ce privește raportul de verificare ESC/RSC este să verifice corectitudinea și exhaustivitatea raportului de verificare ESC/RSC pentru subsistem, în conformitate cu cerințele de la prezentul punct.

Întrucât tabelul 6.2.1 nu impune verificări ESC/RSC, acestea nu sunt necesare pentru eliberarea unui certificat de subsistem de la bord. Prin urmare, un asemenea subsistem de la bord va fi considerat compatibil cu infrastructurile de clasă A numai în cazul în care nu este necesară nicio verificare ESC/RSC specifică pentru a demonstra compatibilitatea tehnică (și anume identificată de AI ca ESC-EU-0 sau RSC-EU-0 în RINF).

Tabelul 6.2.2.

Evaluarea de către organismul notificat a verificării compatibilității ETCS sau a sistemului radio în ceea ce privește subsistemele de la bord

Nr. crt.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1	Disponibilitatea rezultatelor	Se evaluează dacă raportul de verificare face trimitere la verificări în conformitate cu definiția tipurilor de ESC/RSC din documentul tehnic publicat de ERA ⁽¹⁾ . Se evaluează dacă au fost analizate toate verificările ESC/RSC necesare pentru tipul de ESC/RSC respectiv.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
2	Disponibilitatea rezultatelor	Se evaluează dacă rezultatele ESC/RSC indică, pentru fiecare verificare ESC/RSC, dacă verificarea ESC/RSC a fost sau nu trecută cu succes conform specificațiilor.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
3	Incompatibilități și erori raportate	Se evaluează dacă, pentru fiecare verificare ESC/RSC care nu a fost trecută cu succes conform specificațiilor, sunt declarate incompatibilitățile și erorile raportate în cursul verificărilor ESC/RSC.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
4	Analiza impactului	Se evaluează dacă, pentru fiecare verificare ESC/RSC care nu a fost trecută cu succes conform specificațiilor, s-a realizat și înregistrat o evaluare a impactului efectelor asupra ESC/RSC utilizând modelul furnizat în apendicele D.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
5	Condițiile	Se evaluează dacă raportul de verificare menționează toate condițiile.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.
6	Integrarea declarațiilor ESC/RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate	Se evaluează dacă, în cazul în care declarația ESC/RSC este bazată pe declarațiile ESC/RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate, rezultatele din declarația ESC/RSC privind elementul constitutiv de interoperabilitate sunt aplicabile subsistemului în cauză.	Evaluarea raportului de verificare ESC/RSC.

⁽¹⁾ Acestea includ documentele menționate în documentul tehnic ESC/RSC al agenției.

Organismul notificat nu trebuie să verifice din nou niciun aspect tratat în cursul procedurii de verificare CE deja efectuate pentru subsistemul de la bord sau deja tratat în declarația ESC/RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate.

În conformitate cu Directiva (UE) 2016/797, organismul notificat care efectuează această evaluare poate fi diferit de organismul notificat care efectuează procedura de verificare CE pentru subsistemul de la bord sau de organismul notificat care efectuează evaluarea raportului de verificare ESC/RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate.

6.3.4. Evaluarea cerințelor pentru subsistemul de cale

Scopul evaluărilor efectuate în cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI este de a verifica dacă echipamentele respectă cerințele prevăzute în capitolul 4.

Cu toate acestea, pentru proiectarea părții ETCS a subsistemului control-comandă și semnalizare de cale sunt necesare informații specifice aplicației. Acestea cuprind:

- (1) caracteristici ale liniei precum declivități, distanțe, poziții ale elementelor de linie și ale Eurobalise/Euroloop, locuri care trebuie protejate etc.;
- (2) datele și normele de semnalizare care trebuie utilizate de sistemul ETCS.

Prezenta STI nu tratează verificările care evaluează dacă informațiile specifice aplicației sunt corecte.

Indiferent de modulul ales:

- (1) tabelul 6.3 indică verificările care trebuie realizate pentru a evalua un subsistem control-comandă și semnalizare de cale și parametri de bază care trebuie respectați;
- (2) funcționalitatea și performanțele deja verificate la nivel de elemente constitutive de interoperabilitate nu necesită verificări suplimentare;
- (3) actualizarea în urma întreținerii specificațiilor unui element constitutiv de interoperabilitate deja integrat nu va necesita o verificare suplimentară de către un organism notificat pentru subsistem dacă organismul notificat pentru elementul constitutiv de interoperabilitate confirmă faptul că impactul actualizării de evaluat este limitat la elementul constitutiv de interoperabilitate și dacă organismul de evaluare MSC care evaluează integrarea în subsistem a actualizării nu a identificat niciun impact la nivel de subsistem.

Tabelul 6.3.

Cerințe de evaluare a conformității unui subsistem de cale

Nr. crt.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1a	Folosirea elementelor constitutive de interoperabilitate	Se verifică dacă toate elementele constitutive de interoperabilitate care urmează să fie integrate în subsistem fac obiectul unei declarații de conformitate „CE” și al certificatului corespunzător.	Existența și conținutul documentelor.
1b		Se verifică condițiile și limitele de utilizare ale elementelor constitutive de interoperabilitate în raport cu caracteristicile subsistemului și ale mediului.	Analiza impactului prin verificarea documentelor.
1c		În cazul elementelor constitutive de interoperabilitate care au fost certificate pe baza unei versiuni a STI CCS diferite de versiunea aplicată pentru verificarea „CE” a subsistemului și/sau pe baza unui set de specificații diferit de setul de specificații aplicat pentru verificarea „CE” a subsistemului, se verifică dacă certificatul continuă să asigure conformitatea cu cerințele STI în vigoare în prezent.	Analiza impactului prin compararea specificațiilor prevăzute în STI și a certificatelor elementelor constitutive de interoperabilitate.
2a	Integrarea elementelor constitutive de interoperabilitate în subsistem <i>Notă:</i> Numai cele cu o evaluare specifică la nivel de subsistem.	Se verifică instalarea și funcționarea corectă a interfețelor interne ale subsistemului – parametri de bază 4.2.5, 4.2.7 și condițiile specificate de producător. (nu se aplică pentru elementele constitutive de interoperabilitate „numărătoare de osii” și „panouri de semnalizare”)	Verificări conform specificațiilor.

2b		<p>Se verifică dacă funcțiile suplimentare (nespecificate în prezenta STI) nu le afectează pe cele obligatorii.</p> <p>(nu se aplică pentru elementele constitutive de interoperabilitate numărătoare de osii și panouri de semnalizare)</p>	Analiza impactului.
2c		<p>Se verifică dacă valorile ETCS-ID-urilor se înscriu în limitele admise și, în cazul în care acest lucru este impus de prezenta STI, dacă au valori unice – parametrul de bază 4.2.9.</p> <p>(nu se aplică pentru elementele constitutive de interoperabilitate „numărătoare de osii” și „panouri de semnalizare”)</p>	Verificarea specificațiilor de proiectare.
2d		<p>Pentru elementul constitutiv de interoperabilitate „numărătoare de osii” (exclusiv):</p> <p>Trebuie verificată integrarea elementului constitutiv de interoperabilitate în subsistem:</p> <p>Se verifică documentul cu indicele 77 din capitolul 4, tabelul 16 „Evaluarea conformității”.</p> <p>Se verifică instalarea corectă a echipamentelor și condițiile specificate de producător și/sau de administratorul de infrastructură.</p>	Verificarea documentelor.
2e		<p>Se verifică dacă există un identificator de sistem pentru partea ETCS a subsistemului.</p> <p>În cazul modificării părții funcționale sau de realizare a identificatorului de sistem, dacă modificarea respectivă corespunde definiției – parametrul de bază 4.2.20.3.</p>	Verificarea documentelor.
3	Obiectele de control-comandă de cale	<p>Se verifică dacă sunt îndeplinite cerințele privind panourile de semnalizare prevăzute în prezenta STI [caracteristici, compatibilitatea cu cerințele privind infrastructura (ecartament etc.), compatibilitatea cu câmpul vizual al mecanicului de locomotivă, poziționarea panourilor de semnalizare interoperabile pentru ca acestea să își îndeplinească scopul operațional preconizat] – parametrul de bază 4.2.15.</p>	Documentația proiectului, rezultatele încercărilor sau ale curselor de încercare cu material rulant conform cu STI.

4a	Integrarea cu infrastructura	Se verifică instalarea corectă a echipamentelor ETCS, RMR și ATO – parametrii de bază 4.2.3, 4.2.4, 4.2.19 și condițiile de instalare specificate de producător.	Rezultatele verificărilor (conform specificațiilor menționate în parametrii de bază și regulilor de instalare ale producătorului).
4b		Se verifică dacă echipamentele subsistemului control-comandă și semnalizare de cale sunt compatibile cu mediul căii – parametrul de bază 4.2.16.	Verificarea documentelor (certIFICATE ale elementelor constitutive de interoperabilitate și metode posibile de integrare verificate în raport cu caracteristicile căii).
5a	Integrarea cu semnalizarea de cale (nu se aplică pentru partea de detectare a trenurilor)	Se verifică dacă toate funcțiile necesare aplicației sunt implementate în conformitate cu specificațiile menționate în prezenta STI – parametrul de bază 4.2.3.	Verificarea documentelor (specificațiile de proiectare ale solicitantului și certificatele elementelor constitutive de interoperabilitate).
5b		Se verifică configurarea corectă a parametrilor (telegrame Eurobalise, mesaje RBC, pozițiile panourilor de semnalizare etc.).	Verificarea documentelor (valorile parametrilor verificați în raport cu caracteristicile de cale și de semnalizare).
5c		Se verifică dacă interfețele sunt instalate corect și funcționează adecvat.	Verificarea proiectului și încercări conform informațiilor furnizate de solicitant.
5d		Se verifică dacă subsistemul control-comandă și semnalizare de cale funcționează corect potrivit informațiilor la interfețele cu semnalizarea de cale (de exemplu, generarea adecvată a telegramelor Eurobalise de către un LEU sau a mesajelor de către RBC).	Verificarea proiectului și încercări conform informațiilor furnizate de solicitant.
6a	Integrarea cu subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord	Se verifică acoperirea RMR – parametrul de bază 4.2.4.	Măsurători la fața locului.
6b		Se verifică dacă toate funcțiile necesare aplicației sunt implementate în conformitate cu specificațiile menționate în prezenta STI – parametrii de bază 4.2.3, 4.2.4 și 4.2.5.	Rapoarte privind scenariile de încercare în exploatare prevăzute la punctul 6.1.2 cu cel puțin două subsisteme control-comandă și semnalizare de la bord certificate, provenind de la furnizori diferiți. Raportul trebuie să indice scenariile de încercare în exploatare verificate, echipamentele de la bord folosite și dacă încercările au fost efectuate în laboratoare, pe linii de încercare sau cu implementare reală.

7	Compatibilitatea sistemelor de detectare a trenurilor (Cu excepția numărătoarelor de osii)	Se verifică dacă sistemele de detectare a trenurilor respectă cerințele prezentei STI – parametrii de bază 4.2.10 și 4.2.11. A se verifica documentul de la indicele 77 din capitolul 4. Se verifică instalarea corectă a echipamentelor și condițiile specificate de producător și/sau de administratorul de infrastructură.	Dovezi privind compatibilitatea echipamentelor din instalările existente (pentru sistemele aflate deja în folosință); realizarea de încercări conform standardelor pentru tipurile noi. Măsurători la fața locului pentru a dovedi corectitudinea instalării. Verificarea documentelor privind instalarea corectă a echipamentelor.
8a	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	Se verifică respectarea cerințelor de siguranță – parametrul de bază 4.2.1.1.	Aplicarea procedurilor specificate în metoda de siguranță comună pentru evaluarea și aprecierea riscurilor.
8b	(cu excepția detectării trenurilor)	Se verifică respectarea obiectivelor cantitative de fiabilitate – parametrul de bază 4.2.1.2.	Calcul.
8c		Se verifică respectarea cerințelor de întreținere – punctul 4.2.20.2.	Verificarea documentelor.
9	Integrarea cu subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și cu materialul rulant: încercări în condiții care reprezintă exploatarea avută în vedere	Se încearcă comportamentul subsistemului în atât de multe condiții diferite câte sunt posibile în mod rezonabil, care să reprezinte exploatarea avută în vedere (de exemplu, viteza trenului, numărul de trenuri pe linie, condițiile meteo). Încercarea trebuie să poată verifica: (1) performanța sistemelor de detectare a trenurilor – parametrii de bază 4.2.10, 4.2.11; (2) dacă subsistemul control-comandă și semnalizare de cale este compatibil cu mediul căii – parametrul de bază 4.2.16. De asemenea, aceste încercări trebuie să sporească încrederea că nu vor exista defecțiuni sistematice. Domeniul de aplicare al acestor încercări exclude încercările deja realizate în diferite stadii: trebuie luate în considerare încercările realizate asupra elementelor constitutive de interoperabilitate și încercările efectuate asupra subsistemului într-un mediu simulat. <i>Notă:</i> Se indică, în certificat, condițiile care au fost încercate și standardele care au fost aplicate.	Rapoarte privind cursele de încercare.

10	Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS	Verificările ESC și RSC propuse acoperă numai cerințele STI și sunt în conformitate cu specificațiile – parametrul de bază 4.2.17.	Verificarea documentelor privind tipurile de ESC/RSC avute în vedere în cazul în care acestea sunt noi sau modificate. SAU Verificările privind compatibilitatea tehnică pentru tipul (tipurile) de ESC și de RSC sunt publicate ca „valabile” în documentul tehnic ESC/RSC al agenției, dacă rămân neschimbate.
----	---	--	--

6.4. Dispoziții în caz de evaluare parțială a cerințelor STI

6.4.1. Evaluarea unor părți ale subsistemelor control-comandă și semnalizare

În temeiul articolului 15 alineatul (7) din Directiva (UE) 2016/797, în cazul în care STI relevantă permite acest lucru, organismul notificat poate emite certificate de verificare CE pentru anumite părți ale unui subsistem.

După cum s-a evidențiat la punctul 2.2 (Domeniul de aplicare) din prezenta STI, subsistemele control-comandă și semnalizare de la bord și de cale conțin părți, menționate la punctul 4.1 (Introducere), iar prezenta secțiune se referă numai la respectivele părți definite.

Un certificat de verificare CE poate fi emis pentru fiecare parte sau pentru o combinație de părți specificată în prezenta STI.

Indiferent de modulul ales, organismul notificat trebuie să verifice îndeplinirea cerințelor (a tuturor cerințelor relevante, astfel cum sunt specificate în tabelul 6.2.1) pentru:

- (1) partea în cauză; și
- (2) interfețele sale cu părțile nemodificate ale subsistemului; și
- (3) integrarea cu părțile nemodificate ale subsistemului.

Pentru subsistemul CCS de la bord: În orice caz de evaluare a părților, certificatul (certificatele) de verificare CE emise de organismul (organismele) notificat(e) ia în considerare una dintre următoarele opțiuni:

- (1) un certificat de verificare CE al subsistemului CCS de la bord care acoperă toate părțile; sau
- (2) un certificat de verificare CE pentru fiecare dintre următoarele grupuri de părți:
 - (a) părțile de protecție a trenurilor, de comunicații radio de date și de conducere automatizată a trenurilor; și
 - (b) partea de comunicații radio de voce.

Certificatul de verificare CE trebuie să conțină o declarație și să furnizeze dovezi cu privire la îndeplinirea tuturor cerințelor din tabelul 6.2.1 și la eventualele interfețe dintre părți sau la absența lor într-unul din modurile următoare:

- (1) absența interfețelor cu cealaltă parte/celălalt grup de părți; sau
- (2) în cazul interfețelor cu cealaltă parte/celălalt grup de părți, absența condițiilor și a limitelor de utilizare ale celeilalte părți/celuilalt grup de părți.

În cazul interfețelor care necesită condiții și limite de utilizare în conformitate cu cerințele specificate în STI din tabelul 6.2.1 și care exportă restricții către cealaltă parte/celălalt grup de părți, se emite un certificat de subsistem CE; sau

- (3) în cazul în care subsistemul constă dintr-o singură parte/un singur grup de părți, nu este necesară nicio evaluare suplimentară la nivel de subsistem dacă evaluarea părții/grupului de părți acoperă toate cerințele STI pentru partea respectivă/grupul de părți respectiv. În acest caz, certificatul de verificare CE pentru partea în cauză înlocuiește certificatul de verificare CE al subsistemului.

6.4.2. Declarația intermediară de verificare

Dacă se evaluează conformitatea unor subsisteme specificate de solicitant care diferă de părțile permise în tabelul 4.1 și procesul de evaluare este diferit de procesul descris la punctul 6.4.1 (Evaluarea unor părți ale subsistemelor control-comandă și semnalizare) din prezenta STI sau dacă au fost efectuate doar anumite etape ale procedurii de verificare, se poate emite doar o declarație intermediară de verificare.

6.5. Gestionarea erorilor

În cazul în care pe parcursul încercărilor sau al duratei de exploatare a unui subsistem se detectează abateri de la funcțiile și/sau de la performanțele preconizate, solicitanții și/sau operatorii trebuie să informeze fără întârziere agenția și entitatea de autorizare care a eliberat autorizațiile pentru vehiculele sau subsistemele de cale în cauză, pentru a iniția procedurile prevăzute la articolul 16 din Directiva (UE) 2016/797. Ca urmare a aplicării articolului 16 alineatul (3) din directiva respectivă:

- (1) dacă abaterea se datorează unei aplicări incorecte a prezentei STI sau unor erori de proiectare sau de instalare a echipamentului, solicitantul certificatelor relevante trebuie să ia măsurile corective necesare, iar certificatele afectate și/sau dosarele tehnice corespunzătoare (pentru elementele constitutive de interoperabilitate și/sau pentru subsisteme), împreună cu declarațiile CE corespunzătoare, trebuie actualizate;
- (2) dacă abaterea se datorează unor erori cuprinse în prezenta STI sau în specificațiile menționate în cadrul ei, trebuie inițiată procedura prevăzută la articolul 6 din Directiva (UE) 2016/797.

Solicitanții și/sau furnizorii pot aplica propria soluție erorii identificate, de îndată ce cererea de modificare legată de eroare a fost validată prin procedura de gestionare a controlului modificărilor (CCM), în conformitate cu articolul 28 alineatul (2) din Regulamentul (UE) 2016/796. Această validare se efectuează în termen de 3 luni de la transmiterea informațiilor complete.

Orice astfel de soluție temporară adusă erorii identificate, care nu exportă constrângeri către celălalt subsistem, poate fi aplicată până la adoptarea corectării convenite a erorii într-o nouă versiune a STI CCS. Odată ce o soluție la eroarea identificată este adoptată în cadrul unei noi versiuni a STI, solicitanții și/sau furnizorii aplică soluția adoptată vehiculelor existente în conformitate cu prima care se realizează dintre următoarele condiții:

- (a) dacă implementarea corecției privind eroarea nu necesită autorizare: cu următoarea ocazie în care corectarea erorii este obligatorie în temeiul tabelului B1.1 rândul 1 și, în orice caz, nu mai devreme de 1.1.2026;
- (b) dacă implementarea corecției privind eroarea necesită autorizare: cu ocazia următoarei reautorizări care rezultă în urma unei alte modificări aduse sistemului de protecție al trenurilor (ETCS) cu care sunt echipate vehiculele;
- (c) cu ocazia următoarei actualizări a părții de protecție a trenurilor cu care sunt echipate vehiculele la o versiune superioară a sistemului.

Notă: Pentru elementele constitutive de interoperabilitate în legătură cu care rezultatul informațiilor care urmează să fie furnizate în conformitate cu punctul 7.2.10.1 indică faptul că nu există niciun impact în ceea ce privește siguranța, exploatarea și interoperabilitatea, nu este necesară o actualizare.

Corectarea erorilor ar putea avea un impact asupra subsistemelor CCS de cale și CCS de la bord. Agenția trebuie să organizeze o prelucrare eficientă a tuturor informațiilor primite cu scopul de a facilita procesul de gestionare a controlului modificărilor pentru îmbunătățirea și dezvoltarea în continuare a specificațiilor, inclusiv a specificațiilor privind încercările.

6.5.1. Conținutul certificatelor CE

În conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/250 al Comisiei ⁽¹⁵⁾, organismele notificate trebuie să descrie restricțiile și condițiile de utilizare ale elementelor constitutive de interoperabilitate și ale subsistemelor în certificatele CE relevante.

Organismele notificate trebuie să se coordoneze cu agenția în ceea ce privește modalitatea de gestionare erorilor, a restricțiilor și a condițiilor de utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate și a subsistemelor în certificatele de verificare CE relevante și în dosarele tehnice care le însoțesc, în cadrul grupului de lucru înființat în temeiul articolului 29 din Regulamentul (UE) 2016/796.

⁽¹⁵⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/250 al Comisiei din 12 februarie 2019 privind modelele de certificate și de declarații „CE” pentru subsistemele și pentru elementele constitutive de interoperabilitate feroviare, modelul de declarație de conformitate cu un tip de vehicul feroviar autorizat și procedurile de verificare „CE” a subsistemelor în conformitate cu Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 201/2011 al Comisiei (JO L 42, 13.2.2019, p. 9).

În dosarul tehnic însoțitor emis de organismul notificat trebuie folosit modelul din apendicele D.

6.5.2. *Conținutul declarațiilor CE*

În conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/250, producătorul elementului constitutiv de interoperabilitate sau solicitantul pentru subsistem trebuie să descrie restricțiile și condițiile de utilizare în declarația de conformitate sau de verificare CE.

În dosarele tehnice însoțitoare trebuie folosit modelul apendicele D.

7. Implementarea STI referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare

7.1. **Introducere**

Prezentul capitol prezintă măsurile tehnice pentru implementarea STI, în special condițiile de migrare către sistemele de clasă A.

Trebuie avut în vedere faptul că, ocazional, implementarea unei STI trebuie coordonată cu implementarea altor STI-uri.

7.2. **Norme general aplicabile**

7.2.1. *Modernizarea sau reînnoirea subsistemelor control-comandă și semnalizare sau a unor părți ale acestora*

Modernizarea sau reînnoirea subsistemelor control-comandă și semnalizare poate viza orice parte componentă a acestora sau toate părțile componente ale acestora, astfel cum se menționează la punctul 2.2 (Domeniul de aplicare).

Prin urmare, părțile diferite ale subsistemelor control-comandă și semnalizare pot fi modernizate sau reînnoite separat dacă interoperabilitatea nu este afectată.

A se vedea punctul 4.1 (Introducere) pentru definiția parametrilor de bază pentru fiecare parte.

7.2.2. *Modificarea unui subsistem de la bord existent*

Prezentul punct definește principiile care trebuie aplicate de entitățile ce gestionează modificarea și de entitățile de autorizare în conformitate cu procedura de verificare CE descrisă la articolul 15 alineatul (9) și la articolul 21 alineatul (12) din Directiva (UE) 2016/797, precum și în anexa IV la aceasta. Această procedură este dezvoltată în detaliu la articolele 13, 15 și 16 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545 și în Decizia 2010/713/UE.

Prezentul punct se aplică în cazul oricărei (oricăr) modificări aduse unui subsistem de la bord existent sau unui tip de subsistem de la bord existent, inclusiv în cazul reînnoirii sau modernizării. El nu se aplică în cazul modificărilor care fac obiectul articolului 15 alineatul (1) litera (a) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

7.2.2.1. Norme de gestionare a modificărilor aduse subsistemelor CCS de la bord

- (1) Părțile, definite în tabelul 4.1 din prezenta STI, și parametrii de bază ai subsistemului de la bord care nu sunt afectați de modificare (modificări) sunt scutiți de evaluarea conformității cu dispozițiile prezentei STI. Lista părților și a parametrilor de bază afectați de modificare trebuie furnizată de entitatea care gestionează modificarea.
- (2) Entitatea care gestionează modificarea trebuie să informeze un organism notificat cu privire la toate modificările care afectează conformitatea subsistemului cu cerințele STI(-urilor) relevante și care impun realizarea de noi verificări, în conformitate cu articolele 15 și 16 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545 și cu Decizia 2010/713/UE și prin aplicarea modulelor SB, SD/SF sau SH1 pentru verificarea CE și, dacă este relevant, în conformitate cu articolul 15 alineatul (5) din Directiva (UE) 2016/797. Aceste informații trebuie transmise de entitatea care gestionează modificarea împreună cu trimiterile corespunzătoare la documentația tehnică legată de certificatul CE existent.
- (3) Entitatea care gestionează modificarea trebuie să justifice și să documenteze faptul că cerințele aplicabile rămân consecvente la nivel de subsistem, iar acest lucru trebuie evaluat de un organism notificat.

- (4) Schimbările care afectează caracteristicile de proiectare de bază ale subsistemului de la bord sunt definite în tabelul 7.1 (Caracteristici de proiectare de bază) și trebuie clasificate la articolul 15 alineatul (1) litera (c) sau (d) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545 și, în conformitate cu tabelul 7.1 (Caracteristici de proiectare de bază), modificările care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază dar care sunt legate de acestea trebuie clasificate de entitatea care gestionează modificarea la articolul 15 alineatul (1) litera (b) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.
- (5) Modificările care nu sunt menționate la punctul 7.2.2.1 subpunctul (4) de mai sus sunt considerate a nu avea niciun impact asupra caracteristicilor de proiectare de bază. Ele vor fi clasificate de către entitatea care gestionează modificarea la articolul 15 alineatul (1) litera (a) sau (b) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

Notă: Clasificarea modificărilor prevăzute la punctul 7.2.2.1 subpunctul (4) și prezentul alineat este efectuată de entitatea care gestionează modificarea fără a aduce atingere raționamentului privind siguranța prevăzut la articolul 21 alineatul (12) litera (b) din Directiva (UE) 2016/797.

- (6) Toate modificările trebuie să rămână conforme cu STI-urile aplicabile ⁽¹⁶⁾ indiferent de clasificarea lor.

Tabelul 7.1.

Caracteristici de proiectare de bază

1. Punctul din STI	2. Caracteristica sau caracteristicile de proiectare de bază aferente	3. Modificări care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază în conformitate cu articolul 15 alineatul (1) litera (b) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545	4. Modificări care afectează caracteristicile de proiectare de bază, dar în gama acceptabilă de parametri, și, prin urmare, trebuie clasificate la articolul 15 alineatul (1) litera (c) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545	5. Modificări care afectează caracteristicile de proiectare de bază în afara gamei acceptabile de parametri și, prin urmare, trebuie clasificate la articolul 15 alineatul (1) litera (d) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545
4.2.2 Funcționalitatea ETCS la bord	Echipamente ETCS la bord și setul de specificații din apendicele A la STI CCS	Nu se aplică	Nu se aplică	Folosirea altui set de specificații din apendicele A.
	Pachetul de versiuni ale sistemului ETCS exploatate în mod legal	Nu se aplică	Nu se aplică	Instalarea sau demararea utilizării operaționale a ETCS; Modificarea pachetului de versiuni ale sistemului ETCS exploatate în mod legal față de setul de specificații din apendicele A.

⁽¹⁶⁾ În conformitate cu avizul Agenției 2017/3, dacă după o modificare nu este necesară o nouă autorizație, STI aplicabilă corespunde celei utilizate pentru certificarea inițială. În cazul în care este necesară o nouă autorizație, STI aplicabilă corespunde celei mai recente STI.

	Implementarea ETCS la bord	Îndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.2 (modificarea identicatorului de realizare)	Nu se aplică	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.2 (modificarea identicatorului funcțional)
	Gestionarea informațiilor cu privire la caracterul complet al trenului (nu de la mecanicul de locomotivă)	Nu se aplică	Adăugarea sau eliminarea funcției de supraveghere a integrității trenului	Nu se aplică
	Informații privind lungimea sigură a compunerii trenului de la subsistemul de la bord, necesare pentru accesul la linie și la SIL	Nu se aplică	Adăugarea sau eliminarea informațiilor privind lungimea sigură a compunerii trenului	Nu se aplică
4.2.17.1	Compatibilitatea sistemului ETCS	Compatibilitatea sistemului ETCS	Nu se aplică	Adăugarea sau eliminarea unei declarații ESC care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.4.
4.2.4	Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR	Radio de voce GSM-R la bord și versiunea sa de referință	Utilizarea altei versiuni de referință care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.3	Nu se aplică
4.2.4.2.1	Aplicații de comunicații de voce și operaționale GSM-R	Radio de voce GSM-R la bord și versiunea sa de referință	Utilizarea altei versiuni de referință care nu îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.3.	Instalarea sau demararea utilizării operaționale a radioului GSM-R în cabină; Utilizarea altei versiuni de referință care nu îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.3.
	Implementarea comunicațiilor de voce și operaționale GSM-R	Îndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.3 (modificarea identicatorului de realizare)	Nu se aplică	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.3 (modificarea identicatorului funcțional)
	Suport pentru cartela SIM de voce GSM-R – grup ID 555	Nu se aplică	Modificarea suportului pentru cartela SIM – grup ID 555	Nu se aplică
4.2.17.3	Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS	Compatibilitatea sistemului radio de voce	Nu se aplică	Adăugarea sau eliminarea unei declarații RSC care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.4.

4.2.4 Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR	Comunicații radio de date GSM-R la bord și versiunea de referință	Utilizarea altei versiuni de referință care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.3.	Nu se aplică	Instalarea sau demararea utilizării operaționale a EDOR GSM-R; Utilizarea altei versiuni de referință care nu îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.3.
4.2.4.3.1.1 Comu-nicații de date GSM-R pentru ETCS	Comunicații de date GSM-R pentru implementarea ETCS și ATO	Îndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.3 (modificarea identificatorului de realizare)	Nu se aplică	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.3 (modificarea identificatorului funcțional)
4.2.4.3.2.1 Comu-nicații de date GSM-R pentru ATO				
4.2.17.3 Compa-tibilitatea sistemelor ra-dio și ETCS	Compatibilitatea sistemului radio de date	Nu se aplică	Adăugarea sau eliminarea unei declarații RSC care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.4.	Adăugarea sau eliminarea unei declarații RSC care nu îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.4.
4.2.4 Funcții de comu-nicații mobile pen-tru sisteme feroviare RMR	Cartela SIM de voce a rețelei GSM-R de origine	Nu se aplică	Înlocuirea unei cartele SIM GSM-R conforme cu STI cu o altă cartelă SIM GSM-R conformă cu STI care are altă rețea GSM-R de origine	Nu se aplică
4.2.4.1.1 Funcție de comunicare de bază GSM-R	Cartela SIM de date a rețelei GSM-R de origine	Nu se aplică	Înlocuirea unei cartele SIM GSM-R conforme cu STI cu o altă cartelă SIM GSM-R conformă cu STI care are altă rețea GSM-R de origine	Nu se aplică
4.2.18 Funcționa-litatea ATO la bord	Versiunea sistemului ATO de la bord	Nu se aplică	Modificarea versiunii de sistem ATO care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.3	Adăugarea sau eliminarea părții ATO a subsistemului CCS de la bord; demararea utilizării operaționale a ATO. Sau modificarea versiunii de sistem ATO care nu îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.2.3

	Implementarea ATO la bord	Îndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.3 (modificarea identificatorului de realizare)	Nu se aplică	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.2.3 (modificarea identificatorului funcțional)
7.2.5. Sisteme preexistente	Sisteme preexistente instalate de protecție, control și avertizare a trenurilor, de clasă B sau de alt tip (sistem și, dacă este cazul, versiune)	Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant	Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant	Adăugarea sau eliminarea sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B. Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant
	Sistem radio preexistent de clasă B sau de alt tip instalat (sistem și, dacă este cazul, versiune)	Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant	Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant	Adăugarea sau eliminarea sistemelor radio preexistente de clasă B. Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant

- (7) Pentru a întocmi certificatul de verificare CE, organismul notificat poate face trimitere la:
- (a) certificatul de verificare CE inițial pentru părțile proiectului care nu sunt modificate sau pentru cele care sunt modificate dar nu afectează conformitatea subsistemului, în măsura în care acesta este încă valabil;
 - (b) modificările aduse certificatului de verificare CE inițial pentru părțile modificate ale proiectului care afectează conformitatea subsistemului cu versiunea aplicabilă a STI utilizată pentru verificarea CE.
- (8) În orice caz, entitatea care gestionează modificarea trebuie să se asigure că documentația tehnică referitoare la certificatul CE este actualizată în consecință.
- (9) Documentația tehnică actualizată referitoare la certificatul CE este menționată în dosarul tehnic care însoțește declarația de verificare CE emisă de entitatea care gestionează modificarea pentru subsistemul de la bord declarat ca fiind conform cu tipul modificat.
- 7.2.2.2. Condiții pentru o modificare a funcționalității ETCS de la bord care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază
- (1) Funcționalitatea țintă ⁽¹⁷⁾ rămâne neschimbată sau este stabilită la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale. Funcționalitatea țintă este considerată neschimbată atunci când se aplică procesul de întreținere a specificațiilor (corectarea erorilor) descris la punctul 7.2.10, care include implementarea unor corecții privind erorile sau implementarea unor măsuri de atenuare.

⁽¹⁷⁾ Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea ETCS care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Se consideră că avizele tehnice publicate de agenție care corectează erori în STI definesc starea funcționalității deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.

- (2) Interfețele relevante pentru compatibilitatea tehnică și pentru siguranță rămân neschimbate sau sunt stabilite la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.
- (3) Rezultatul raționamentului privind siguranța (de exemplu, studiul de siguranță în conformitate cu EN 50126) rămâne neschimbat.
- (4) În urma modificării nu au fost adăugate noi condiții de aplicare legate de siguranță (CALS) sau constrângeri de interoperabilitate.
- (5) Un organism de evaluare MSC (MSC ER), astfel cum se specifică la punctul 4.2.1, a apreciat în mod independent evaluarea de risc a solicitantului și, în cadrul acesteia, demonstrarea faptului că modificarea nu are efecte negative asupra siguranței. Demonstrația solicitantului trebuie să includă dovada că modificarea corectează efectiv cauzele abaterii inițiale a funcționalității.
- (6) În funcție de tipul de modificare:
 - (a) În cazul în care modificarea se datorează unei erori de produs: Modificarea este realizată în cadrul unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat. Pentru alte module, trebuie să se justifice faptul că verificarea efectuată rămâne valabilă ⁽¹⁸⁾.
 - (b) În cazul în care modificarea este efectuată ca urmare a procesului de întreținere a specificațiilor (există specificații actualizate în apendicele A, tabelul A 2, cu descrierile corecțiilor privind erorile): este necesar un certificat actualizat de examinare CE a proiectului sau de examinare CE de tip pentru elementele constitutive de interoperabilitate sau pentru subsistem, cu implementarea corecțiilor privind erorile. În acest caz, se aplică dispozițiile de la punctul 6.3.3 subpunctul (3).
- (7) Gestionarea configurației individuale definește un „identificator de sistem” (astfel cum este definit la punctul 4.2.20.3), iar „identificatorul funcțional” al „identificatorului de sistem” nu a suferit schimbări în urma modificării.
- (8) Modificarea trebuie să fie inclusă în gestionarea configurației impusă de articolul 5 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

7.2.2.3. Condiții pentru o modificare a funcțiilor de comunicații mobile la bord pentru căi ferate sau a funcționalității ATO la bord care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază

- (1) Funcționalitatea țintă ⁽¹⁹⁾ rămâne neschimbată sau este stabilită la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale. Funcționalitatea țintă este considerată neschimbată atunci când se aplică procesul de întreținere a specificațiilor (corectarea erorilor) descris la punctul 7.2.10, care include fie implementarea unor corecții privind erorile, fie implementarea unor măsuri de atenuare.
- (2) Interfețele relevante pentru compatibilitatea tehnică rămân neschimbate sau sunt stabilite la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.
- (3) În funcție de tipul de modificare:
 - (a) În cazul în care modificarea se datorează unei erori de produs: Modificarea este realizată în cadrul unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat. Pentru alte module, trebuie să se justifice faptul că verificarea efectuată rămâne valabilă ⁽²⁰⁾.

⁽¹⁸⁾ Toate activitățile necesare pentru o modificare și efectuate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat ar putea să necesite realizarea de examinări sau de încercări suplimentare de către organismul notificat.

⁽¹⁹⁾ Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea de comunicații mobile care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Se consideră că avizele tehnice publicate de agenție și corecțiile privind erorile din cadrul versiunilor specificației care corectează erori în STI definesc starea funcționalității deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.

⁽²⁰⁾ Toate activitățile necesare pentru o modificare și efectuate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat ar putea să necesite realizarea de examinări sau de încercări suplimentare de către organismul notificat.

(b) În cazul în care modificarea este efectuată ca urmare a procesului de întreținere a specificațiilor (există specificații actualizate în apendicele A, tabelul A 2, cu descrierile corecțiilor privind erorile): este necesar un certificat actualizat de examinare CE a proiectului sau de examinare CE de tip pentru elementele constitutive de interoperabilitate sau pentru subsistem, cu implementarea corecțiilor privind erorile. În acest caz, se aplică dispozițiile de la punctul 6.3.3 subpunctul (3).

(4) Modificarea trebuie să fie inclusă în gestionarea configurației impusă de articolul 5 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

7.2.2.4. Condiții pentru o modificare a subsistemului de la bord în ceea ce privește compatibilitatea sistemului radio sau a ETCS care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază

(1) Nu au fost adăugate sau eliminate condiții de aplicare legate de siguranță (CALS) sau constrângeri de interoperabilitate legate de compatibilitatea tehnică cu rețeaua, ca urmare a adăugării sau eliminării unei declarații ESC sau RSC.

(2) Nu au fost adăugate sau eliminate constrângeri de interoperabilitate (restricții sau condiții de utilizare) legate de compatibilitatea tehnică cu rețeaua, ca urmare a declarației ESC sau RSC.

7.2.3. *Modernizarea sau reînnoirea unui subsistem de cale existent*

Prezentul punct definește principiile care trebuie aplicate de entitățile ce gestionează modificarea și de entitățile de autorizare în conformitate cu procedura de verificare CE descrisă la articolul 15 alineatul (9) și la articolul 18 alineatul (6) din Directiva (UE) 2016/797, precum și în Decizia 2010/713/UE.

7.2.3.1. Normele de gestionare a modernizării sau reînnoirii subsistemelor CCS de cale existente

În eventualitatea unei modernizări sau reînnoiri a subsistemelor control-comandă și semnalizare care dețin un certificat de verificare CE, se aplică următoarele norme:

(1) Modificările impun o nouă autorizare dacă afectează parametrii de bază definiți în tabelul 7.2.

Tabelul 7.2.

Modificări ale parametrilor de bază de cale care necesită o nouă autorizare

	Parametru de bază	Modificare care necesită o nouă autorizare
4.2.3	Funcționalitatea ETCS de cale	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.3.2
4.2.4 4.2.4.2	Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR Aplicații de comunicații de voce și operaționale	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.3.3
4.2.4 4.2.4.3	Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR Aplicații de comunicații de date pentru ETCS și ATO	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.3.3
4.2.19	Funcționalitatea ATO de cale	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.3.3

(2) Se permite tratarea modificărilor doar prin reevaluarea modificărilor care afectează conformitatea subsistemului cu versiunea aplicabilă a STI-urilor utilizată pentru verificarea CE. Entitatea care gestionează modificarea trebuie să justifice și să documenteze faptul că cerințele aplicabile rămân consecvente la nivel de subsistem, iar acest lucru trebuie evaluat de un organism notificat.

- (3) Entitatea care gestionează modificarea trebuie să informeze organismul notificat în legătură cu toate modificările care ar putea afecta conformitatea subsistemului cu cerințele STI(-urilor) relevante sau condițiile de valabilitate a certificatului.

Aceste informații trebuie transmise de entitatea care gestionează modificarea împreună cu trimiterile corespunzătoare la documentația tehnică legată de certificatul CE existent.

- (4) Un certificat CE care reflectă modificările ce afectează conformitatea cu STI trebuie întocmit de un organism notificat. Pentru a întocmi certificatul CE, organismul notificat poate face trimiteri la:
- (a) certificatul CE inițial pentru părțile proiectului care nu sunt modificate sau pentru cele care sunt modificate dar nu afectează conformitatea subsistemului, în măsura în care acesta este încă valabil;
 - (b) un certificat CE suplimentar (care modifică certificatul inițial) pentru părțile modificate ale proiectului care afectează conformitatea subsistemului cu versiunea aplicabilă a STI utilizată pentru verificarea CE.
- (5) În orice caz, entitatea care gestionează modificarea trebuie să se asigure că documentația tehnică referitoare la certificatul CE este actualizată în consecință.
- (6) „Gestionarea configurației” înseamnă un proces organizațional, tehnic și administrativ sistematic pus în aplicare pe durata întregului ciclu de viață al unui subsistem CCS pentru a asigura stabilirea și menținerea consecvenței documentației și a trasabilității modificărilor, astfel încât:
- (a) să fie îndeplinite cerințele legislației Uniunii și ale normelor naționale relevante;
 - (b) modificările să fie controlate și documentate fie în dosarele tehnice, fie în dosarul care însoțește autorizația eliberată;
 - (c) să se mențină actualitatea și exactitatea informațiilor și a datelor;
 - (d) părțile relevante să fie informate cu privire la modificări, după caz.

7.2.3.2. Condiții pentru o modernizare sau reînnoire a funcționalității ETCS de cale care, dacă nu sunt îndeplinite, necesită o nouă autorizație de dare în exploatare

- (1) Funcționalitatea țintă ⁽²¹⁾ a parametrului de bază 4.2.3 rămâne neschimbată sau este stabilită la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale. Funcționalitatea țintă este considerată neschimbată atunci când se aplică procesul de întreținere a specificațiilor (corectarea erorilor) descris la punctul 7.2.10, care include implementarea unor corecții privind erorile sau implementarea unor măsuri de atenuare.
- (2) Interfețele parametrului de bază 4.2.3 care sunt relevante pentru compatibilitatea tehnică și pentru siguranță rămân neschimbate sau sunt stabilite la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.
- (3) Rezultatul raționamentului privind siguranța (de exemplu, studiul de siguranță în conformitate cu EN 50126) rămâne neschimbat.
- (4) În urma modificării nu au fost adăugate noi condiții de aplicare legate de siguranță (CALS) sau constrângeri de interoperabilitate.
- (5) Atunci când este obligatoriu conform punctului 4.2.1, un organism de evaluare MSC (MSC ER) a apreciat în mod independent evaluarea de risc a solicitantului și, în cadrul acesteia, demonstrarea faptului că modificarea nu are efecte negative asupra siguranței. În cazul în care modificarea se datorează unei erori de produs, demonstrația solicitantului trebuie să includă dovada că modificarea corectează efectiv cauzele erorii de produs.

⁽²¹⁾ Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea ETCS care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Se consideră că avizele tehnice publicate de agenție și corecțiile privind erorile din cadrul versiunilor specificației care corectează erori în STI definesc starea funcționalității deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.

- (6) În funcție de tipul de modificare:
- (a) În cazul în care modificarea se datorează unei erori de produs: Modificarea este realizată în cadrul unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat. Pentru alte module, trebuie să se justifice faptul că verificarea efectuată rămâne valabilă ⁽²²⁾.
 - (b) În cazul în care modificarea este efectuată ca urmare a procesului de întreținere a specificațiilor (există specificații actualizate în apendicele A, tabelul A 2, cu descrierile soluției de corectare a erorilor): este necesar un certificat CE pentru elementele constitutive de interoperabilitate sau pentru subsistem, cu implementarea corecțiilor privind erorile. În acest caz, se aplică dispozițiile de la punctul 6.3.4 subpunctul (3).
- (7) Gestionarea configurației individuale definește un „identificator de sistem” (astfel cum este definit la punctul 4.2.20.3), iar „identificatorul funcțional” al „identificatorului de sistem” nu a suferit schimbări în urma modificării.
- (8) Modificarea trebuie să facă parte din gestionarea configurației, astfel cum este definită la punctul 7.2.1b.1.7.

7.2.3.3. Condiții pentru o modernizare sau reînnoire a funcțiilor de comunicații mobile de cale pentru căi ferate sau a funcționalității ATO de cale care, dacă nu sunt îndeplinite, necesită o nouă autorizație de dare în exploatare

- (1) Funcționalitatea țintă ⁽²³⁾ a parametrilor de bază 4.2.4.2, 4.2.4.3 și 4.2.19 rămâne neschimbată sau este stabilită la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale. Funcționalitatea țintă este considerată neschimbată atunci când se aplică procesul de întreținere a specificațiilor (corectarea erorilor) descris la punctul 7.2.10, care include fie implementarea unor corecții privind erorile, fie implementarea unor măsuri de atenuare.
- (2) Interfețele parametrilor de bază 4.2.4.2, 4.2.4.3 și 4.2.19 care sunt relevante pentru compatibilitatea tehnică rămân neschimbate sau sunt stabilite la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.
- (3) În funcție de tipul de modificare:
- (a) În cazul în care modificarea se datorează unei erori de produs: Modificarea este realizată în cadrul unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat (de exemplu în conformitate cu modulele CH1, SH1, CD, SD). Pentru alte module (de exemplu CF, SF, SG), trebuie să se justifice faptul că verificarea efectuată rămâne valabilă ⁽²⁴⁾.
 - (b) În cazul în care modificarea este efectuată ca urmare a procesului de întreținere a specificațiilor (există specificații actualizate în apendicele A, tabelul A 2, cu descrierile soluției de corectare a erorilor): este necesar un certificat CE pentru elementele constitutive de interoperabilitate sau pentru subsistem, cu implementarea corecțiilor privind erorile. În acest caz, se aplică dispozițiile de la punctul 6.3.4 subpunctul (3).
- (4) Modificarea trebuie să facă parte din gestionarea configurației, astfel cum este definită la punctul 7.2.3.1 subpunctul (6).

7.2.3.4. Impactul asupra compatibilității tehnice dintre părțile de la bord și de cale ale subsistemelor CCS

Administratorii de infrastructură trebuie să se asigure că modificările aduse unui subsistem existent de cale permit continuarea funcționării subsistemelor de la bord conforme cu STI ⁽²⁵⁾ aflate în exploatare pe liniile vizate de modificări.

⁽²²⁾ Toate activitățile necesare pentru o modificare și efectuate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat ar putea să necesite realizarea de examinări sau de încercări suplimentare de către organismul notificat, astfel cum se descrie în Decizia 2010/713/UE.

⁽²³⁾ Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea de comunicații mobile care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Se consideră că avizele tehnice publicate de agenție care corectează erori în STI definesc starea funcționalității deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.

⁽²⁴⁾ Toate activitățile necesare pentru o modificare și efectuate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat ar putea să necesite realizarea de examinări sau de încercări suplimentare de către organismul notificat.

⁽²⁵⁾ Subsistemele de la bord cu condiții și restricții de utilizare sau cu deficiențe nedetectate nu sunt considerate a fi conforme în ceea ce privește prezenta clauză.

Această cerință nu se aplică atunci când modificările se datorează implementării unei aplicații de cale de nivel nou, prin cerințe definite la punctul 7.2.9.1 alineatele (1) și (4) sau prin cerințe ale unei aplicații incompatibile (de exemplu modificarea într-o nouă X a M_VERSION, astfel cum se definește la punctul 7.4.2.4).

7.2.4. *Certificate de examinare CE de tip sau a proiectului*

7.2.4.1. *Subsistemul CCS de la bord*

7.2.4.1.1. *Definiții*

(1) *Cadrul de evaluare inițială a subsistemului CCS de la bord*

Cadrul de evaluare inițială este STI CCS aplicabilă la începutul fazei de proiectare, atunci când solicitantul contractează organismul notificat pentru subsistemul CCS de la bord.

(2) *Cadrul de certificare a subsistemului CCS de la bord*

Cadrul de certificare este STI CCS aplicabilă în momentul emiterii certificatului de examinare CE de tip sau a proiectului. Acesta este cadrul de evaluare inițială, modificat odată cu revizuirile STI-urilor care au intrat în vigoare în faza de proiectare, și este aplicabil în conformitate cu regimul de tranziție descris în apendicele B.

(3) *Faza de proiectare a subsistemului CCS de la bord*

Faza de proiectare a subsistemului CCS este perioada care începe odată ce un organism notificat responsabil pentru verificarea CE este contractat de solicitant și se încheie atunci când este emis certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului.

O fază de proiectare acoperă subsistemul CCS integrat într-un tip de vehicul și una sau mai multe variante de tip și versiuni de tip. Pentru toate variantele de tip și versiunile de tip, se consideră că faza de proiectare începe în același timp ca pentru tipul principal.

(4) *Faza de producție a subsistemului CCS de la bord*

Faza de producție este perioada în care subsistemul CCS de la bord poate fi introdus pe piață pe baza unei declarații de verificare CE referitoare la un certificat valabil de examinare CE de tip sau a proiectului.

(5) *Vehiculul în exploatare*

Vehiculul este în exploatare atunci când este înregistrat cu codul de înregistrare „Valid” „00” în Registrul național al vehiculelor în conformitate cu Decizia 2007/756/CE a Comisiei ⁽²⁶⁾ sau în Registrul european al vehiculelor în conformitate cu Decizia de punere în aplicare (UE) 2018/1614 a Comisiei ⁽²⁷⁾ și este menținut în stare sigură de funcționare în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/779 al Comisiei ⁽²⁸⁾.

7.2.4.1.2. *Norme privind certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului*

(1) *Organismul notificat trebuie să emită certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului prin trimitere la cadrul de certificare.*

(2) *Atunci când în faza de proiectare intră în vigoare o revizuire a prezentei STI, organismul notificat trebuie să emită certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului în conformitate cu următoarele reguli:*

⁽²⁶⁾ Decizia 2007/756/CE a Comisiei din 9 noiembrie 2007 de adoptare a unei specificații comune a registrului național al vehiculelor prevăzut la articolul 14 alineatele (4) și (5) din Directivele 96/48/CE și 2001/16/CE (JO L 305, 23.11.2007, p. 30).

⁽²⁷⁾ Decizia de punere în aplicare (UE) 2018/1614 a Comisiei din 25 octombrie 2018 de stabilire a specificațiilor pentru registrele vehiculelor menționate la articolul 47 din Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare și abrogare a Deciziei 2007/756/CE a Comisiei (JO L 268, 26.10.2018, p. 53).

⁽²⁸⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/779 al Comisiei din 16 mai 2019 de stabilire a unor dispoziții detaliate privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vehiculelor în temeiul Directivei (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 445/2011 al Comisiei (JO L 139 I, 27.5.2019, p. 360).

În cazul modificărilor aduse STI-urilor care nu sunt menționate în apendicele B, conformitatea cu cadrul de evaluare inițială duce la conformitatea cu cadrul de certificare. Organismul notificat trebuie să emită certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului prin trimitere la cadrul de certificare, fără o evaluare suplimentară.

În cazul modificărilor aduse STI-urilor care sunt menționate în apendicele B, aplicarea acestora este obligatorie în conformitate cu regimul de tranziție definit în apendicele B de față. În cursul perioadei de tranziție definite, organismul notificat poate emite certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului prin trimitere la cadrul de certificare, fără o evaluare suplimentară. Organismul notificat trebuie să enumere în certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului toate punctele (din tabelul B1.1) evaluate în conformitate cu cadrul de evaluare inițială.

- (3) Atunci când în faza de proiectare intră în vigoare mai multe revizuirii ale prezentei STI, subpunctul (2) de mai sus trebuie să se aplice tuturor revizuirilor în mod succesiv.
- (4) Este întotdeauna permis (dar nu obligatoriu) să se utilizeze cea mai recentă versiune a oricărei STI, fie în totalitate, fie pentru anumite puncte, cu excepția cazului în care se specifică altfel în mod explicit în revizuirea acestor STI-uri; în cazul unei aplicări limitate la anumite puncte, solicitantul trebuie să justifice și să documenteze faptul că cerințele aplicabile rămân consecvente, iar acest lucru trebuie să fie aprobat de organismul notificat.

7.2.4.1.3. Valabilitatea certificatului de examinare CE de tip sau a proiectului

Atunci când intră în vigoare o versiune revizuită a prezentei STI, certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului aferent subsistemului rămâne valabil, cu excepția cazului în care trebuie revizuit în conformitate cu regimul de tranziție specific al unei modificări a STI, astfel cum se definește în apendicele B din prezenta STI.

7.2.4.2. Subsistemul CCS de cale

În conformitate cu articolul 4 punctul 2 din Directiva (UE) 2016/797, subsistemul CCS de cale trebuie să respecte STI în vigoare în momentul cererii de autorizație de dare în exploatare.

Atunci când intră în vigoare o versiune revizuită a prezentei STI, certificatul de examinare CE de tip sau a proiectului aferent subsistemului rămâne valabil, cu excepția cazului în care trebuie revizuit în conformitate cu regimul de tranziție al unei modificări a STI, astfel cum se definește în apendicele B (tabelul B2) din prezenta STI.

7.2.4.3. Elemente constitutive de interoperabilitate

CertIFICATELE CE de examinare a proiectului sau de tip aferente elementelor constitutive de interoperabilitate deja introduse pe piață pe baza unei versiuni anterioare a prezentei STI rămân valabile chiar dacă intră în vigoare o revizuire a prezentei STI, cu excepția cazului în care la nivel de subsistem CCS se aplică o cerință care afectează elementul constitutiv de interoperabilitate (astfel cum se specifică în tabelul B1.1 sau în tabelul B2 din apendicele B) sau cu excepția cazului în care se prevede altfel în mod explicit în revizuirea prezentei STI în tabelul B3 din apendicele B.

În decursul acestei perioade, este permisă introducerea pe piață a acestor elemente constitutive de interoperabilitate fără o nouă examinare a proiectului sau a tipului.

7.2.5. Sisteme preexistente

Statele membre trebuie să se asigure că funcționalitatea sistemelor preexistente și a interfețelor acestora rămâne neschimbată, cu excepția cazurilor în care sunt necesare modificări pentru atenuarea deficiențelor legate de siguranță ale acestor sisteme ⁽²⁹⁾.

7.2.6. Disponibilitatea modulelor specifice de transmisie și a interfețelor cu sistemele de clasă B la bord

Dacă sistemele de cale care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI nu sunt echipate cu sisteme de protecție a trenurilor de clasă A, statul membru trebuie să asigure disponibilitatea unui modul specific de transmisie (STM) sau a unor produse și/sau specificații care să permită integrarea sistemului său de protecție a trenurilor de clasă B cu sistemul de la bord de clasă A. În cazul liniilor echipate cu mai multe sisteme de clasă B, această cerință se aplică cel puțin unuia dintre aceste sisteme de clasă B.

⁽²⁹⁾ Extinderea funcționalității nu este recunoscută ca fiind o atenuare a unei deficiențe legate de siguranță.

În termen de un an de la intrarea în vigoare a STI, statul membru trebuie să notifice sistemul sau sistemele de clasă B în cazul cărora este îndeplinită cerința.

În cazul produselor existente pentru care s-a demonstrat deja integrarea cu produse conforme cu STI de clasă A, sistemul de clasă B de la bord și interfața sa trebuie să corespundă oricăreia dintre posibilitățile tehnice definite la punctul 4.2.6.1. În cazul în care nu există niciun sistem disponibil pentru care să se fi demonstrat deja integrarea cu un sistem la bord conform cu STI de clasă A, soluția pusă la dispoziție trebuie să fie cu interfață standardizată (STM).

Statul membru trebuie să notifice specificațiile interfețelor dintre sistemele de protecție a trenurilor la bord de clasă A și de clasă B în termen de un an de la intrarea în vigoare a STI.

Dacă, pentru un anumit sistem de clasă B, singura soluție disponibilă pe piață este integrarea clasei B și a clasei A în cadrul aceleiași echipament, titularii de specificații de clasă B (de exemplu furnizor, întreprindere feroviară, administrator de infrastructură) trebuie să furnizeze specificațiile, pentru părțile pe care le dețin, care sunt necesare pentru integrarea acestui sistem de clasă B cu un echipament ETCS de la bord conform. Orice drept de proprietate intelectuală relevant pe care îl dețin aceștia trebuie pus la dispoziție în condiții echitabile, rezonabile și nediscriminatorii (așa-numite „FRAND”, fair, reasonable and non-discriminatory). Titularii specificațiilor trebuie să se asigure că informațiile furnizate sunt suficiente pentru a le permite altor producători să integreze clasa B cu orice ETCS de la bord în materialul rulant existent.

În acest context, trebuie să se acorde o atenție deosebită asigurării unei piețe deschise pentru sistemele de clasă B și STM-uri în condiții comerciale echitabile. Dacă, din motive tehnice sau economice, inclusiv drepturile de proprietate intelectuală aplicabile, nu se poate asigura disponibilitatea unui STM sau a unui sistem de clasă B, cu specificațiile sale complete pentru interfața cu un sistem de clasă A, statele membre în cauză trebuie să informeze comitetul menționat la articolul 51 alineatul (1) din Directiva (UE) 2016/797 în legătură cu motivele care stau la baza problemei și cu măsurile de atenuare pe care intenționează să le pună în aplicare pentru a permite operatorilor – în special operatorilor străini – accesul la infrastructura lor.

7.2.7. *Echipamente suplimentare de clasă B pe o linie echipată cu sisteme de clasă A*

Pe o linie echipată cu ETCS și/sau cu RMR pot fi instalate echipamente de cale suplimentare de clasă B pentru a permite exploatarea materialului rulant care nu este încă compatibil cu clasa A pe parcursul fazei de implementare a sistemelor de la bord de clasă A.

Fiecare administrator de infrastructură este responsabil cu verificarea faptului că proiectul de cale sprijină tranzițiile dintre clasa A și clasa B și nu impune cerințe suplimentare față de subsistemul CCS la bord de clasă A; astfel, subsistemul control-comandă și semnalizare de cale trebuie să fie proiectat ca și când subsistem control-comandă și semnalizare de clasă A de la bord utilizează o interfață standardizată (STM) între sistemele de clasă A și cele de clasă B.

7.2.8. *Vehiclele cu echipamente de clasă A și de clasă B*

Vehiclele pot fi echipate deopotrivă cu sisteme de clasă A și de clasă B pentru a permite exploatarea pe mai multe linii.

Statul membru în cauză poate restricționa utilizarea unui sistem la bord de clasă B pe liniile unde sistemul de clasă B nu este instalat la nivelul căii.

Un vehicul echipat atât cu sisteme de clasă A, cât și cu sisteme de clasă B trebuie să demonstreze compatibilitatea tehnică cu sistemul de cale de clasă A pe liniile dublu echipate cu clasa A în paralel cu clasa B. Echiparea cu un sistem de clasă B în plus față de cel de clasă A nu reprezintă o cerință pentru compatibilitatea unui vehicul cu liniile unde clasa B este instalată în paralel cu clasa A.

În cazul unui vehicul echipat cu sisteme de clasă A, sistemele de protecție a trenurilor de clasă B pot fi implementate în conformitate cu cerințele definite la punctul 4.2.6.1 și în conformitate cu cerințele de la punctul 7.2.6.

7.2.9. *Condiții privind funcțiile obligatorii și facultative*

Solicitantul verificării CE a unui subsistem control-comandă și semnalizare de cale trebuie să verifice dacă funcțiile control-comandă și semnalizare de cale definite ca „facultative” în prezenta STI sunt obligatorii conform altor STI-uri, conform normelor naționale sau în aplicarea evaluării și aprecierii riscurilor pentru a garanta integrarea în siguranță a subsistemelor.

Implementarea la nivelul căii a funcțiilor naționale sau facultative trebuie să fie compatibilă din punct de vedere tehnic și nu împiedică utilizarea infrastructurii respective de către un tren care respectă numai cerințele obligatorii privind sistemul la bord de clasă A, cu excepția cazului în care acest lucru este obligatoriu pentru următoarele funcții facultative la bord de la punctele 7.2.9.1 și 7.2.9.3. Implementarea la nivelul căii a uneia dintre aceste funcții facultative care duce la o nouă cerință obligatorie la bord pe anumite linii trebuie notificată cu cel puțin cinci ani înainte ca funcția să poată deveni o cerință obligatorie la bord. Notificarea unei noi cerințe obligatorii la bord trebuie efectuată în cadrul RINF, iar aceste modificări operate în RINF trebuie menționate în documentul de referință al rețelei, în conformitate cu articolul 27 din Directiva 2012/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului ⁽³⁰⁾. O perioadă de notificare mai scurtă de cinci ani este permisă numai dacă acest lucru este convenit de comun acord între AI și IF-urile care prestează servicii sau care intenționează să presteze servicii (la momentul încheierii acordului) pe aceste linii. Acest acord privind scurtarea perioadei de notificare trebuie notificat Comisiei Europene.

Un subsistem de la bord care cuprinde un STM KER poate necesita implementarea interfeței K.

7.2.9.1. ETCS

- (1) O aplicație de cale ETCS de nivel 2 fără funcționalitate de detectare a trenurilor sau cu o funcționalitate de detectare a trenurilor redusă (fostul ETCS de nivel 3) se bazează pe informații de la bord pentru a determina ocuparea liniei și impune ca sistemul de la bord să poată îndeplini cerințele referitoare la informațiile privind lungimea confirmată a trenului, astfel cum se specifică în apendicele A, tabelul A 2, indicele 27.
- (2) O aplicație de cale ETCS de nivel 1 cu funcție de continuitate necesită ca echipamentul de la bord să fie dotat cu continuitatea corespunzătoare a transmisiei de date (Euroloop sau radio) dacă viteza de execuție este stabilită la zero din motive de siguranță (de exemplu, protejarea punctelor de pericol).
- (3) Atunci când ETCS necesită transmisii de date prin radio, este necesară partea de comunicații radio de date menționată în prezenta STI.
- (4) Atunci când ETCS de cale are nevoie de o versiune de sistem specifică a ETCS în conformitate cu cerințele de implementare enumerate la punctul 7.4.2.4.2.

7.2.9.2. ATO

- (1) ATO de cale: implementarea ATO la nivelul căii este o funcție facultativă pentru interoperabilitate care, din punct de vedere tehnic, nu împiedică utilizarea infrastructurii respective de către un tren echipat cu ATO la bord. Atunci când funcționalitatea ATO GoA1/2 este implementată peste ETCS de cale, trebuie aplicate specificațiile ATO din apendicele A la prezenta STI.

Notă: Atunci când funcționalitatea ATO GoA1/2 este implementată peste un sistem de cale de clasă B, ar trebui aplicate specificațiile ATO de cale din apendicele A la prezenta STI pentru a se facilita migrarea viitoare la ATO pe liniile care urmează să fie echipate cu ETCS.

- (2) ATO la bord: instalarea ATO într-un subsistem CCS de la bord este obligatorie ⁽³¹⁾ atunci când se implementează ETCS pentru prima dată în vehicul, iar vehiculul este, de asemenea, destinat utilizării pe o linie care include cel puțin un tronson echipat cu ATO în cazul căruia AI a notificat în RINF serviciile care necesită implementarea obligatorie a ATO la bord.

⁽³⁰⁾ Directiva 2012/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 noiembrie 2012 privind instituirea spațiului feroviar unic european (reformare) (JO L 343, 14.12.2012, p. 32).

⁽³¹⁾ Cerința de implementare obligatorie a ATO la bord nu este legată de compatibilitatea tehnică, dar este totuși legată de necesitatea reglementară ca statele membre sau administratorul de infrastructură să nu dezvolte niciun mecanism specific de stimulare pentru implementarea ATO la bord în cazul vehiculelor care implementează ETCS pentru prima dată.

Notă: În cazul în care funcționalitatea ATO GoA1/2 este implementată peste un sistem de cale de clasă B, implementarea ATO la bord se bazează pe acorduri contractuale între AI și IF-uri și, ca atare, nu există cerințe obligatorii de implementare a ATO GoA1/2 până când liniile cu ATO de cale și cu sisteme de cale de clasă B nu sunt migrate la un ETCS pe deplin conform, incluzând specificațiile ATO de cale din apendicele A la prezenta STI.

7.2.9.3. RMR

GSM-R și/sau FRMCS trebuie implementate în conformitate cu cerințele de implementare enumerate la punctul 7.3.2.

7.2.10. *Întreținerea specificațiilor (corectarea erorilor)*

7.2.10.1. Responsabilități în cursul procesului de gestionare a controlului modificărilor

În cursul procesului de gestionare a controlului modificărilor (CCM) legat de specificațiile privind ERTMS și înainte de intrarea în vigoare a următoarei versiuni legale a prezentei STI, erorile sunt clasificate drept erori care împiedică derularea serviciilor normale sau drept erori care nu împiedică derularea serviciilor normale.

În cazul erorilor care împiedică derularea serviciilor normale, producătorii echipamentelor de la bord, operatorii (care le oferă, de exemplu, contribuții cu privire la apariția erorii în cursul derulării serviciilor normale) și administratorii de infrastructură, cu contribuția necesară a producătorilor de echipamente de cale, trebuie să își descrie produsele și implementarea sistemelor în ceea ce privește situația identificată, răspunzând la chestionarele ERA (care includ soluționarea erorilor și măsurile de atenuare).

Răspunsurile la aceste chestionare ERA trebuie furnizate în termen de 3 luni de la publicarea chestionarelor; în special, administratorul de infrastructură trebuie să aprecieze în cadrul chestionarului ERA dacă:

- (1) impactul erorii este acceptabil din punctul de vedere al siguranței și al exploatarei rețelei;
- (2) impactul erorii este acceptabil pentru interoperabilitate, acest lucru însemnând că:
 - (a) neimplementarea corecției privind eroarea la nivelul căii ar permite oricărui vehicul ERTMS care respectă cea mai recentă versiune a STI să furnizeze servicii normale pe rețea;sau că
 - (b) neimplementarea corecției privind eroarea la bord ar permite respectivului vehicul ERTMS să furnizeze servicii normale pe rețeaua conformă cu STI.

Agenția trebuie să publice rezultatele chestionarelor ERA în mod transparent.

7.2.10.2. Responsabilitățile producătorilor de echipamente de la bord și de cale

După publicarea corecțiilor privind erorile într-o versiune legală, producătorii trebuie să își actualizeze în consecință elementele constitutive de interoperabilitate și sunt responsabili pentru întreținerea elementelor constitutive de interoperabilitate astfel cum se prevede la punctul 4.2.20.1 (inclusiv întreținerea certificatelor CE asociate) și în conformitate cu cerințele de tranziție din apendicele B (tabelul B3). Aceste elemente constitutive de interoperabilitate actualizate (inclusiv certificatele CE asociate) trebuie puse la dispoziție pentru integrarea în subsistemele în cauză în conformitate cu apendicele B (tabelul B3).

Notă: Pentru elementele constitutive de interoperabilitate în legătură cu care informațiile furnizate anterior în conformitate cu punctul 7.2.10.1 indică faptul că nu există niciun impact în ceea ce privește siguranța, exploatarea și interoperabilitatea, nu este necesară o actualizare.

7.2.10.3. Responsabilitățile administratorului de infrastructură și ale întreprinderilor feroviare

7.2.10.3.1. Responsabilitățile administratorului de infrastructură

În cazul în care impactul uneia dintre erori, astfel cum este descrisă la punctul 7.2.10.1, asupra rețelei administratorului de infrastructură este identificat ca fiind inacceptabil, administratorul de infrastructură identifică, pe baza informațiilor furnizate anterior de producătorii echipamentelor de la bord în cadrul chestionarelor ERA, vehiculele ERTMS autorizate să circule pe rețeaua sa sau care sunt în curs de autorizare să circule pe rețeaua sa și care nu au implementat o soluție care să atenueze problemele de interoperabilitate sau de siguranță cauzate de eroarea de specificație. În cazul unui impact semnificativ asupra vehiculelor existente care circulă pe rețeaua sa raportate de producătorii echipamentelor de la bord (cu sprijinul operatorilor), administratorul de infrastructură poate decide, în mod voluntar, să evalueze implementarea măsurilor temporare de atenuare de la nivelul căii pentru a facilita continuarea serviciilor de către vehiculele existente până la implementarea corecțiilor privind erorile de la bord.

Administratorul de infrastructură trebuie să înregistreze în parametrul RINF ⁽³²⁾ aferent corecții privind erorile sunt aplicabile (și anume, erorile care împiedică derularea serviciilor normale) pentru echipamentele de la bord. Această înregistrare trebuie efectuată la cel puțin 12 luni de la intrarea în vigoare a STI sau trebuie efectuată în cazul în care are loc o implementare nouă sau de modernizare la nivelul căii în cadrul rețelei sale.

În cazul subsistemelor ERTMS de cale afectate, administratorii de infrastructură trebuie să implementeze corecțiile relevante privind erorile la nivelul căii care permit unui subsistem CCS de la bord conform cu STI (inclusiv cu implementarea corecției privind erorile la bord) să furnizeze un serviciu normal, în conformitate cu apendicele B (tabelul B2) la prezenta STI CCS.

Administratorul de infrastructură respectiv trebuie să actualizeze – dacă este cazul – tipul de verificări ale compatibilității sistemelor radio și ETCS existente (ESC/RSC) (și anume acest lucru nu trebuie să conducă la crearea unui nou tip de ESC/RSC).

7.2.10.3.2. Responsabilitățile întreprinderii feroviare

Întreprinderile feroviare trebuie să compare corecțiile privind erorile înregistrate în RINF pentru zona de utilizare a vehiculului cu informațiile furnizate anterior, în conformitate cu punctul 7.2.10.1, pentru a identifica corecțiile necesare privind erorile care trebuie implementate la nivelul vehiculelor.

În cazul subsistemelor ERTMS de la bord afectate, întreprinderile feroviare, cu sprijinul producătorilor echipamentelor de la bord, trebuie să implementeze corecțiile necesare privind erorile în subsistemele CCS de la bord în conformitate cu apendicele B (tabelul B1.1) la prezenta STI CCS.

7.3. Norme specifice de implementare pentru RMR

7.3.1. Instalații de cale

7.3.1.1. Echiparea cu GSM-R sau cu FRMCS este obligatorie în cazul în care:

- (1) se instalează pentru prima dată partea de comunicații radio a unui subsistem control-comandă și semnalizare de cale. Atunci când FRMCS este primul sistem radio de clasă A de pe o linie, trebuie respectate condițiile de la punctul 7.3.1.3;
- (2) se modernizează partea de comunicații radio a unui subsistem control-comandă și semnalizare de cale aflat deja în exploatare, în așa fel încât se modifică funcțiile sau performanța subsistemului. Aceasta nu include modificările considerate necesare pentru a atenua deficiențele legate de siguranță ale instalației preexistente;
- (3) implementarea ETCS de nivel 2 necesită comunicații radio de date;
- (4) implementarea ETCS de nivel 1 cu continuitate radio necesită comunicații radio de date GSM-R.

⁽³²⁾ Documentul de referință al rețelei poate fi utilizat ca instrument în cazul în care RINF nu este încă actualizat pentru a notifica această modificare.

7.3.1.2. GSM-R poate fi scos din funcțiune numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Condiția 1: o perioadă minimă de notificare de cinci ani în cazul în care serviciile GSM-R urmează să fie oprite. Această notificare trebuie făcută numai în momentul în care specificațiile elementelor constitutive de interoperabilitate ale FRMCS de la bord, astfel cum sunt enumerate în tabelul 5.1 și în apendicele A, sunt finalizate și publicate printr-o modificare a prezentei STI CCS care permite licitarea întregului echipament FRMCS de la bord. Această notificare trebuie realizată în cadrul RINF, iar aceste modificări în RINF trebuie menționate în documentul de referință al rețelei, ca parte a articolului 27 din Directiva 2012/34/UE;

precum și

- Condiția 2: FRMCS este în funcțiune.

O perioadă mai scurtă este permisă dacă acest lucru este convenit de comun acord între AI și IF-urile care prestează servicii sau care intenționează să presteze servicii (la momentul stabilirii acordului) pe aceste linii. Acest acord privind o perioadă de notificare mai scurtă trebuie notificat Comisiei Europene.

7.3.1.3. Implementarea doar a FRMCS la nivelul căii, fără un sistem GSM-R preexistent, este permisă dacă este îndeplinită următoarea condiție:

o perioadă minimă de notificare de cinci ani în cazul în care serviciile FRMCS urmează să intre în exploatare. Această notificare poate fi făcută numai în momentul în care specificațiile elementelor constitutive de interoperabilitate ale FRMCS de la bord, astfel cum sunt enumerate în tabelul 5.1 și în apendicele A, sunt finalizate și publicate printr-o modificare a prezentei STI CCS care permite licitarea întregului echipament FRMCS de la bord. Această notificare trebuie realizată în cadrul RINF, iar aceste modificări în RINF trebuie menționate în documentul de referință al rețelei, ca parte a articolului 27 din Directiva 2012/34/UE.

O perioadă mai scurtă este permisă dacă acest lucru este convenit de comun acord între AI și IF-urile care prestează servicii sau care intenționează să presteze servicii (la momentul stabilirii acordului) pe aceste linii. Acest acord trebuie notificat Comisiei.

7.3.2. *Instalații la bord*

7.3.2.1. Instalarea GSM-R în materialul rulant destinat utilizării pe o linie care include cel puțin un tronson echipat cu GSM-R și neechipat cu FRMCS sau pe o linie care include cel puțin un RBC ce nu suportă FRMCS (chiar dacă este suprapus cu un sistem de comunicații radio preexistent) este obligatorie în cazul în care:

- (1) se instalează pentru prima dată partea de comunicații radio de voce a unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord;
- (2) se modernizează partea de comunicații radio de voce a unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord aflat deja pe piață (clasă B), în așa fel încât se modifică funcțiile sau performanța subsistemului. Aceasta nu se aplică în cazul modificărilor considerate necesare pentru a atenua deficiențele legate de siguranță ale instalației preexistente;
- (3) implementarea ETCS de nivel 2 sau de nivel 1 cu continuitate radio necesită comunicații radio de date.

7.3.2.2. Instalarea FRMCS în materialul rulant este obligatorie în cazul vehiculelor destinate să circule pe o linie pe care AI a notificat implementarea FRMCS la nivelul căii:

- (1) se instalează pentru prima dată partea de comunicații radio de voce a unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord;
- (2) se modernizează partea de comunicații radio de voce a unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord aflat deja pe piață (clasă B sau GSM-R), în așa fel încât se modifică funcțiile sau performanța subsistemului. Aceasta nu se aplică în cazul modificărilor considerate necesare pentru a atenua deficiențele legate de siguranță ale instalației preexistente;
- (3) implementarea ETCS de nivel 2 necesită comunicații radio de date.

7.4. Norme specifice de implementare pentru ETCS

7.4.1. Instalații de cale

Articolele 1 și 2 și anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/6 al Comisiei ⁽³³⁾ se aplică astfel cum se menționează la articolul 47 din Regulamentul (UE) nr. 1315/2013 al Parlamentului European și al Consiliului ⁽³⁴⁾ și în orice actualizare a prezentului regulament.

Transmisia de date prin Euroloop și prin continuitate radio nu se instalează și nici nu se exploatează, cu excepția liniilor/zonelor de cale enumerate drept cazuri specifice la punctul 7.7.

Instalațiile de cale trebuie să respecte normele tehnologice armonizate menționate la indicele 13 (subsetul 40) și trebuie să fie exploatare fără restricții în temeiul regulilor de exploatare stabilite în apendicele A la Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/773. Agenția, atunci când emite aprobări pentru instalații de cale în conformitate cu articolul 19 din Directiva (UE) 2016/797, și ANS, atunci când acordă autorizații de dare în exploatare a instalațiilor fixe, trebuie să confirme conformitatea.

Administratorul de infrastructură trebuie să le comunice operatorilor, prin RINF, ora și data la care instalațiile ERTMS de cale vor fi puse în funcțiune.

7.4.1.1. Rețeaua feroviară de mare viteză

Este obligatoriu să se instaleze ETCS la nivelul căii atunci când:

- (1) se instalează pentru prima dată partea de protecție a trenurilor a unui subsistem control-comandă și semnalizare de cale (cu sau fără sistem de clasă B); sau
- (2) se modernizează partea existentă de protecție a trenurilor a unui subsistem control-comandă și semnalizare de cale, în cazul în care acest lucru ar modifica funcțiile, performanța și/sau interfețele relevante pentru interoperabilitate (interfețele aeriene) ale sistemului preexistent. Aceasta nu se aplică în cazul modificărilor considerate necesare pentru a atenua deficiențele legate de siguranță ale instalației preexistente.

7.4.1.2. Setul de specificații din versiunile anterioare ale STI CCS.

Rețelele care implementează și exploatează linii cu ETCS în conformitate cu fostul set #1 din anexa A, tabelul A2.1, la versiunile anterioare ale prezentei STI înainte de intrarea în vigoare a prezentei STI și care au peste 1 000 km sau 25 % în exploatare sau în construcție pe coridoarele rețelei centrale înainte de 31 decembrie 2020 pot utiliza în continuare, în mod excepțional, specificațiile ETCS respective pentru darea în exploatare timp de șapte ani de la publicarea prezentei STI, în cazul proiectelor noi, și timp de 10 ani de la intrarea în vigoare a prezentei STI, în cazul proiectelor de modernizare sau de reînnoire de pe rețea, în următoarele condiții:

- (1) Notificarea intenției de a implementa fostul set de specificații #1, precum și domeniul de aplicare și planul avute în vedere au fost transmise Comisiei Europene în termen de doi ani de la data publicării prezentei STI.
- (2) Administratorul de infrastructură se asigură că liniile respective vor include implementarea tuturor măsurilor relevante de corectare a erorilor care permit unui sistem ETCS la bord conform cu prezenta STI (inclusiv implementarea corecției privind erorile la bord) să furnizeze un serviciu normal.
- (3) Administratorul de infrastructură trebuie să implementeze corecțiile relevante privind erorile și măsurile de atenuare armonizate sau echivalente din avizele agenției sau din versiunile publicate ale specificațiilor, în conformitate cu punctul 7.2.10.
- (4) În plus, orice modificare efectuată la nivelul infrastructurii conforme cu fostul set de specificații #1 trebuie să asigure, de asemenea, menținerea condițiilor (2) și (3) anterioare.

⁽³³⁾ Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/6 al Comisiei din 5 ianuarie 2017 privind planul de implementare la nivel european a Sistemului european de management al traficului feroviar (JO L 3, 6.1.2017, p. 6).

⁽³⁴⁾ Regulamentul (UE) nr. 1315/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2013 privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport și de abrogare a Deciziei nr. 661/2010/UE (JO L 348, 20.12.2013, p. 1).

Rețelele care implementează și exploatează linii cu ETCS în conformitate cu fostul set #2 și fostul set #3 din anexa A, tabelul A.2.2 și tabelul A.2.3, la versiunile anterioare ale prezentei STI înainte de intrarea în vigoare a prezentei STI pot, în mod excepțional, să continue să utilizeze respectivele specificații pentru darea în exploatare timp de șapte ani de la publicarea prezentei STI în cazul proiectelor noi și timp de 10 ani de la intrarea în vigoare a prezentei STI în cazul proiectelor de modernizare sau de reînnoire din rețea, în următoarele condiții:

- (1) Administratorul de infrastructură se asigură că liniile respective vor include implementarea tuturor măsurilor relevante de corectare a erorilor care permit unui sistem ETCS la bord conform cu prezenta STI (inclusiv implementarea corecției privind erorile la bord) să furnizeze un serviciu normal.
- (2) Administratorul de infrastructură trebuie să implementeze corecțiile relevante privind erorile și măsurile de atenuare armonizate sau echivalente din avizele agenției sau din versiunile publicate ale specificațiilor, în conformitate cu punctul 7.2.10.
- (3) În plus, orice modificare efectuată la nivelul infrastructurii conforme cu fostele seturi de specificații #2 și #3 trebuie să asigure, de asemenea, menținerea condițiilor (1) și (2) anterioare.

7.4.1.3. Norme de implementare a versiunilor de sistem ETCS

Pentru implementarea la nivelul căii se poate selecta care dintre funcțiile ETCS trebuie implementate, din setul de specificații din apendicele A. Specificațiile din apendicele A conțin funcții din următoarele versiuni de sistem: 1.0, 1.1, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3 și 3.0. În conformitate cu procesul definit la punctul 7.4.4, AI trebuie să notifice care linii utilizează care versiune de sistem. Această notificare trebuie realizată în cadrul RINF, iar aceste modificări în RINF trebuie menționate în documentul de referință al rețelei, ca parte a articolului 27 din Directiva 2012/34/UE.

Implementarea la nivelul căii care conduce la versiunea de sistem ETCS 3.0 este permisă dacă este îndeplinită următoarea condiție:

o perioadă de notificare minimă de cinci ani pentru liniile pe care versiunea de sistem ETCS 3.0 este o cerință obligatorie la bord pentru vehiculele care circulă pe rețeaua sa. Notificarea liniei pentru care versiunea de sistem de la bord ETCS 3.0 este obligatorie atât pentru vehiculele în curs de autorizare, cât și pentru vehiculele care circulă în rețeaua sa poate deveni obligatoriu aplicabilă numai ca urmare a unei modificări a prezentei STI CCS ⁽³⁵⁾ (a se vedea tabelul B1.1). O perioadă mai scurtă este permisă dacă acest lucru este convenit de comun acord între AI și IF-urile care prestează sau care intenționează să presteze (la momentul stabilirii acordului) servicii pe aceste linii. Acest acord trebuie notificat Comisiei.

7.4.2. Instalații la bord

7.4.2.1. Vehicule nou construite

Pentru a fi introduse pe piață în conformitate cu articolul 21 din Directiva (UE) 2016/797, vehiculele nou construite trebuie să fie echipate și gata de exploatare cu ETCS în conformitate cu prezenta STI.

7.4.2.2. Vehicule existente

Atunci când se autorizează vehicule existente în conformitate cu articolul 21 din Directiva (UE) 2016/797, acestea trebuie să fie echipate și gata de exploatare cu ETCS (sisteme de protecție a trenurilor de clasă A) în conformitate cu prezenta STI dacă se instalează orice nou sistem de protecție a trenurilor de clasă B într-un subsistem control-comandă și semnalizare de la bord.

Îndeplinirea punctelor 7.4.2.4.1 și 7.4.2.4.2 este obligatorie dacă se modernizează partea ETCS la bord existentă într-un vehicul.

Îndeplinirea punctelor 7.4.2.4.1 și 7.4.2.4.2 nu este necesară dacă se corectează funcționalitatea ETCS la bord existentă într-un vehicul.

7.4.2.3. Norme pentru extinderea zonei de utilizare a unui vehicul existent

Următoarele norme se aplică vehiculelor existente aflate în exploatare și înregistrate în Registrul național al vehiculelor, în conformitate cu Decizia 2007/756/CE, sau în Registrul european al vehiculelor în conformitate cu Decizia de punere în aplicare (UE) 2018/1614, atunci când se solicită o extindere a zonei de utilizare:

⁽³⁵⁾ Această modificare include publicarea specificațiilor FRMCS de la bord sau include norme tehnice de cale și norme de exploatare legate de funcția de manevră supervizată.

- (1) Vehiculele trebuie să respecte dispozițiile speciale aplicabile în cazurile specifice menționate la punctul 7.7 din prezenta anexă și normele naționale relevante menționate la articolul 13 alineatul (2) literele (a), (c) și (d) din Directiva (UE) 2016/797, notificate în conformitate cu articolul 14 din directiva respectivă.
- (2) Nu este necesară modernizarea vehiculelor care sunt deja echipate cu ETCS, GSM-R sau FRMCS, cu excepția cazului în care acest lucru se impune pentru a asigura compatibilitatea tehnică cu ETCS, GSM-R sau FRMCS.
- (3) Vehiculele care nu sunt echipate cu ETCS trebuie să instaleze ETCS și să respecte seturile de specificații menționate în tabelul A 2 din apendicele A. Este obligatorie îndeplinirea cerințelor de la punctele 7.4.2.4.1 și 7.4.2.4.2.
- (4) Atunci când vehiculul este destinat utilizării pe o rețea unde cel puțin un tronson este echipat cu RMR de clasă A, vehiculele care nu sunt încă echipate cu un radio de voce RMR de clasă A trebuie să instaleze un radio de voce RMR de clasă A în cabină care să fie compatibil din punct de vedere tehnic cu rețeaua radio, cu excepția cazului în care rețeaua respectivă este suprapusă unui sistem de comunicații radio de clasă B preexistent care este compatibil cu sistemul de clasă B instalat deja în vehicul. Într-un asemenea caz, radioul de voce RMR de clasă A trebuie să respecte specificațiile menționate în tabelul A 2 din apendicele A.
- (5) Atunci când vehiculul trebuie să instaleze ETCS în conformitate cu punctul (3) și este destinat să fie exploatat pe o rețea din aria de utilizare extinsă care este echipată cu ETCS de nivel 2, vehiculele care nu sunt încă echipate cu comunicații de date RMR de clasă A trebuie să instaleze cel puțin unul dintre radiourile de date RMR de clasă A care să fie compatibil din punct de vedere tehnic cu rețeaua radio. Într-un asemenea caz, radioul de date RMR de clasă A trebuie să respecte specificațiile menționate în tabelul A 2 din apendicele A.
- (6) În cazul în care un vehicul autorizat a beneficiat de neaplicarea STI-urilor sau a unei părți a acestora în temeiul articolului 9 din Directiva 2008/57/CE, solicitantul trebuie să ceară una sau mai multe derogări în statele membre ale zonei de utilizare extinse, în conformitate cu articolul 7 din Directiva (UE) 2016/797.
- (7) Atunci când cererea de extindere a zonei de utilizare este combinată cu o cerere de nouă autorizație de actualizare a părții de protecție a trenului a subsistemului CCS existent la bord, este obligatorie respectarea punctelor 7.4.2.4.1 și 7.4.2.4.2.

7.4.2.4. Norme de implementare a versiunilor de sistem ETCS

7.4.2.4.1. Elementul constitutiv de interoperabilitate ETCS la bord introdus pe piață trebuie să implementeze unul dintre următoarele pachete:

- (1) pachetul de versiuni de sistem ETCS exploatate în mod legal de la 1.0 la 2.1, inclusiv;
- (2) pachetul de versiuni de sistem ETCS exploatate în mod legal de la 1.0 la 2.2, inclusiv;
- (3) pachetul de versiuni de sistem ETCS exploatate în mod legal de la 1.0 la 3.0, inclusiv.

7.4.2.4.2. Un tip de vehicul trebuie să integreze elementul constitutiv de interoperabilitate ETCS la bord corespunzător cu pachetul necesar de versiuni de sistem ETCS exploatate în mod legal, conform definiției de la punctul 7.4.2.4.1 ⁽³⁶⁾. Pachetul necesar de versiuni de sistem ETCS exploatate în mod legal trebuie definit pe baza versiunilor de sistem notificate în RINF ⁽³⁷⁾ pentru zona de utilizare preconizată a tipului de vehicul specificată în autorizația acestuia. Tipul de vehicul trebuie să implementeze versiune de sistem ETCS care respectă cel puțin versiunea de sistem ETCS notificată care devine aplicabilă în următorii cinci ani în conformitate cu calendarul din apendicele B, atunci când:

- (1) se instalează pentru prima oară partea ETCS a unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord;
- sau
- (2) se modernizează partea ETCS a unui subsistem control-comandă și semnalizare de la bord aflat deja pe piață în așa fel încât se modifică funcțiile subsistemului. Acest lucru nu se aplică modificărilor considerate necesare pentru implementarea corecțiilor privind erorile, astfel cum se menționează la punctul 7.2.10.

⁽³⁶⁾ Dacă se folosește setul de specificații #1 pe baza clauzei 7.4.2.3 punctul 3 litera (b) din Regulamentul (UE) 2016/919, cerința rămâne aplicabilă pentru a asigura conformitatea cu setul de specificații #2 sau #3 pe o perioadă de timp care nu depășește data de 1 iulie 2023.

⁽³⁷⁾ Modificările versiunilor de sistem notificate în RINF trebuie menționate în documentul de referință al rețelei în conformitate cu articolul 27 din Directiva 2012/34/UE.

7.4.3. Cerințe naționale

- 7.4.3.1. Statele membre pot introduce cerințe suplimentare la nivel național, în special pentru a permite accesul la liniile echipate cu ETCS doar vehiculelor echipate cu ETCS, astfel încât sistemele naționale existente să poată fi dezafectate; acest lucru trebuie notificat cu cel puțin cinci ani înainte de dezafectare. O perioadă mai scurtă este permisă dacă acest lucru este convenit de comun acord între AI și IF-urile care prestează sau care intenționează să presteze (la momentul stabilirii acordului) servicii pe aceste linii. Această notificare trebuie realizată în cadrul RINF, iar aceste modificări în RINF trebuie menționate în documentul de referință al rețelei, ca parte a articolului 27 din Directiva 2012/34/UE ⁽³⁸⁾. Perioada de notificare de cinci ani nu se aplică acelor cerințe care permit numai vehiculelor echipate cu ETCS să acceseze liniile echipate cu ETCS, care au fost anunțate în documentul de referință al rețelei înainte de intrarea în vigoare a prezentului regulament.
- 7.4.3.2. Statele membre pot decide să excludă vehiculele speciale astfel cum sunt definite la punctul 2.2.2 litera (C) din STI LOC&PAS, inclusiv vehiculele feroviare/rutiere, de la obligația de a fi echipate cu ETCS, RMR sau ATO într-o anumită zonă de utilizare dacă exploatarea acestor vehicule nu împiedică dezafectarea sistemelor de clasă B. Acest lucru trebuie notificat și trebuie menționat în documentul de referință al rețelei, ca parte a articolului 27 din Directiva 2012/34/UE.
- 7.4.3.3. Statele membre pot decide să excludă de la obligația de a echipa cu ETCS trenurile de călători rezervate pentru o utilizare strict locală în conformitate cu articolul 1 alineatul (4) litera (b) din Directiva (UE) 2016/797 și locomotivele de manevră aflate în exploatare de peste 20 de ani, care sunt exploatare exclusiv pe o parte a rețelei naționale unde nu există niciun ETCS și unde nu este planificată nicio implementare a ETCS pentru următorii cinci ani.

7.4.4. Planurile naționale de implementare

Statele membre trebuie să elaboreze un plan național de implementare a prezentei STI în coordonare cu administratorii de infrastructură și cu întreprinderile feroviare în cauză, ținând seama de coerența întregului sistem feroviar al Uniunii Europene și luând în considerare viabilitatea economică, interoperabilitatea și siguranța sistemului feroviar. Statele membre trebuie să consulte țările învecinate pentru o planificare coerentă a tronsoanelor transfrontaliere feroviare. Acest plan trebuie să includă toate liniile care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv liniile TEN-T și nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru.

Statele membre trebuie să coordoneze procesul dintre toate părțile interesate în vederea elaborării strategiei tehnice și financiare orientative privind migrarea, care este necesară pentru implementarea globală a ERTMS din acest plan național de implementare.

Statele membre trebuie să includă în planul național de implementare evaluarea nevoilor exprimate de întreprinderile feroviare și de administratorii de infrastructură cu privire la subsistemul CCS, în legătură cu condițiile pentru funcțiile obligatorii și pentru cele facultative enumerate la punctul 7.2.9.

Statele membre trebuie să decidă cu privire la strategia de migrare, descriind impactul general preconizat asupra sistemului feroviar (adoptând o perspectivă la nivelul Uniunii) și modul în care impactul este echilibrat în mod nediscriminatoriu între părțile interesate în cauză, pe baza evaluării susmenționate. Rezultatul acestui proces de coordonare trebuie să fie definirea strategiei de migrare tehnice și financiare care este implementată.

Planul național de implementare trebuie să furnizeze informații cu privire la toate liniile noi, reinnoite și modernizate în raport cu funcțiile obligatorii și facultative enumerate la punctul 7.2.9, asigurându-se faptul că notificările către IF sunt efectuate cu cel puțin cinci ani înainte în cazul în care vor exista noi cerințe obligatorii la bord pentru exploatarea pe rețea. Acest lucru trebuie notificat în RINF ⁽³⁹⁾, iar aceste modificări din RINF trebuie menționate în documentul de referință al rețelei, în conformitate cu articolului 27 din Directiva 2012/34/UE. Perioada de notificare de cinci ani nu se aplică niciunor cerințe care au fost anunțate în documentul de referință al rețelei înainte de intrarea în vigoare a prezentei STI CCS.

Planurile naționale de implementare trebuie să acopere o perioadă de cel puțin 20 de ani și să fie actualizate în mod regulat, cel puțin o dată la cinci ani. Planurile trebuie să respecte modelul furnizat în apendicele H

⁽³⁸⁾ Documentul de referință al rețelei poate fi utilizat ca instrument în cazul în care RINF nu este încă actualizat pentru a notifica această modificare.

⁽³⁹⁾ Documentul de referință al rețelei poate fi utilizat ca instrument în cazul în care RINF nu este încă actualizat pentru a notifica această modificare.

în primii cinci ani ai perioadei acoperite. În următorii cincisprezece ani, planurile trebuie să respecte modelul în măsura posibilului, adoptând o abordare mai puțin detaliată.

Comisia publică planurile naționale de implementare pe site-ul său web și informează statele membre cu privire la acestea prin intermediul comitetului menționat la articolul 51 alineatul (1) din Directiva (UE) 2016/797.

Comisia efectuează o analiză a planurilor naționale de implementare, care trebuie să cuprindă, printre altele, compararea planurilor și identificarea necesităților de măsuri suplimentare de coordonare.

Planul național de implementare trebuie să cuprindă cel puțin următoarele informații ⁽⁴⁰⁾:

- (1) Strategia generală de migrare, astfel cum este descrisă mai sus, inclusiv evaluarea nevoilor exprimate de întreprinderile feroviare și de administratorii de infrastructură.
- (2) Descrierea contextului situației actuale, inclusiv:
 - (a) date și cifre privind sistemele de protecție a trenurilor, ATO, radio și de detectare a trenurilor instalate, inclusiv detalii privind beneficiile pe care acestea le oferă în ceea ce privește aspectele legate de capacitate, de siguranță, de fiabilitate și de performanță și inclusiv referințele juridice la cerințele privind CCS la bord;
 - (b) sistemele de clasă B și durata lor de viață economică rămasă, inclusiv o descriere a măsurilor luate pentru a se asigura condiții de piață deschisă pentru sistemele sale radio și de protecție a trenurilor de clasă B preexistente, astfel cum se prevede la punctul 7.2.6;
 - (c) subsistemele CCS la bord, pe baza informațiilor disponibile.
- (3) Definierea strategiei de migrare (situația viitoare).

Strategia de migrare tehnică trebuie să includă informații și planificarea privind următoarele elemente:

- (1) partea ETCS: nivelul și versiunea de sistem ETCS necesare per linie și per rețea, cu informații detaliate privind tronsoanele transfrontaliere și nodurile. Dacă este cazul, informații privind strategia de actualizare a versiunii de referință și a nivelurilor;
- (2) partea radio: informații privind sistemele radio (de exemplu comutarea circuitelor radio, comutarea pachetelor de date, opțiuni de continuitate pentru ETCS);
- (3) partea ATO: informații privind necesitatea de a implementa ATO;
- (4) partea de detectare a trenurilor: informații privind migrarea către sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI;
- (5) cazuri specifice: informații privind eliminarea treptată a cazurilor specifice;
- (6) subsisteme CCS la bord;
- (7) informații financiare privind echipamentele de cale și de la bord.

Planificare (hărți de rețea) care oferă o imagine de ansamblu a modificărilor din următorii 20 de ani în legătură cu:

- (1) partea de protecție a trenurilor:
 - (a) o hartă a rețelei cu datele la care ETCS este dat în exploatare; informații detaliate privind tronsoanele transfrontaliere și nodurile;
 - (b) dacă este cazul, o hartă a rețelei cu datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B sau de la care este obligatorie exploatarea exclusiv a sistemelor ETCS; și dacă nu este similară, o hartă a rețelei cu datele la care sistemul de clasă B este scos din exploatare;
- (2) partea radio:
 - (a) o hartă a rețelei cu datele la care GSM-R este dat în exploatare; informații detaliate privind tronsoanele transfrontaliere și nodurile;
 - (b) dacă este cazul, o hartă a rețelei cu datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor radio de clasă B; și dacă nu este similară, o hartă a rețelei cu datele la care sistemul radio de clasă B este scos din exploatare;

⁽⁴⁰⁾ Modelul complet al planului național de implementare se găsește în apendicele H.

- (c) o hartă a rețelei cu datele la care FRMCS este dat în exploatare;
 - (d) dacă este cazul, o hartă a rețelei cu datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemului GSM-R; și dacă nu este similară, o hartă a rețelei cu datele la care sistemul GSM-R este scos din exploatare;
- (3) partea ATO:
- (a) dacă este cazul, o hartă a rețelei cu datele la care ATO este dat în exploatare; informații detaliate privind tronsoanele transfrontaliere și nodurile;
- (4) partea de detectare a trenurilor:
- (a) o hartă a rețelei cu datele la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI este dat în exploatare; informații detaliate privind tronsoanele transfrontaliere și nodurile;
- (5) subsisteme CCS la bord, cu informații facultative privind vehiculele transfrontaliere.

7.5. Norme de implementare a verificărilor privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS

Vehiculele existente, precum și tipul lor de vehicul corespunzător, echipate cu ETCS și RMR trebuie considerate compatibile cu tipurile de compatibilitate ale sistemelor radio și ETCS aferente rețelelor pe care circulă cu ETCS și RMR până la 16 ianuarie 2020, fără verificări suplimentare, menținându-se restricțiile sau condițiile de utilizare existente.

Orice modificare ulterioară a vehiculului, a tipului său de vehicul corespunzător sau a infrastructurii în ceea ce privește compatibilitatea tehnică sau cu ruta trebuie gestionată în conformitate cu cerințele specificate pentru compatibilitatea sistemelor radio și ETCS în prezenta STI.

7.6. Norme specifice de implementare pentru sistemele de detectare a trenurilor

În contextul prezentei STI, sistemul de detectare a trenurilor înseamnă echipamentele instalate la nivelul căii, care detectează prezența sau absența vehiculelor pe o linie întregă a unui traseu sau pe o porțiune locală a acestuia.

Sistemele de cale (de exemplu instalațiile de centralizare sau sistemele de control al trecerilor la nivel) care utilizează informații de la echipamentele de detectare nu sunt considerate părți ale sistemului de detectare a trenurilor.

Prezenta STI specifică cerințele pentru interfața cu materialul rulant doar în măsura necesară pentru a asigura compatibilitatea dintre materialul rulant care respectă STI și subsistemul control-comandă și semnalizare de cale.

Implementarea unui sistem de detectare a trenurilor care respectă cerințele prezentei STI poate fi efectuată independent de instalarea ETCS sau a GSM-R.

Cerințele prezentei STI referitoare la sistemele de detectare a trenurilor trebuie respectate în caz de:

- (1) modernizare a sistemului de detectare a trenurilor;
- (2) reînnoire a sistemului de detectare a trenurilor, cu condiția ca respectarea cerințelor prezentei STI să nu implice modificări nedorite sau modernizări ale altor sisteme de cale sau la bord;
- (3) reînnoire a sistemului de detectare a trenurilor, în cazul în care acest lucru este impus de modernizarea sau reînnoirea sistemelor de cale care folosesc informații furnizate de sistemul de detectare a trenurilor;
- (4) dezințalare a sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B în cazul în care sistemele de detectare a trenurilor și de protecție a trenurilor sunt integrate.

În etapa de migrare trebuie să se asigure faptul că instalarea unui sistem de detectare a trenurilor conform cu STI are un impact negativ minim asupra materialului rulant existent care nu este conform cu STI.

Pentru a realiza acest lucru, se recomandă ca administratorul de infrastructură să selecteze un sistem de detectare a trenurilor conform cu STI care, în același timp, să fie compatibil cu materialul rulant neconform cu STI care circulă deja pe infrastructura respectivă.

7.7. Cazuri specifice

7.7.1. Introducere

Se autorizează următoarele dispoziții speciale în cazurile specifice de mai jos.

Aceste cazuri specifice se înscriu în două categorii: dispozițiile se aplică fie permanent (cazul „P”), fie temporar, urmând să fie eliminate înainte de 2040 (cazul „T”) sau de o dată care urmează să fie specificată după procesul de reexaminare definit la articolul 13 alineatul (5) din prezentul regulament (cazul „T2”).

Cazurile specifice prevăzute la punctele de mai jos trebuie citite în coroborare cu punctele relevante din capitolul 4 și/sau cu specificațiile menționate în acesta.

Cazurile specifice înlocuiesc cerințele corespunzătoare stabilite în capitolul 4.

În cazurile în care cerințele stabilite la punctul relevant din capitolul 4 nu fac obiectul unui caz specific, acestea nu au fost repetate la punctele de mai jos și continuă să se aplice fără modificări.

Evaluarea cazurilor specifice legate de parametrii de bază 4.2.10 și 4.2.11, atunci când în coloana „Note” este indicat „aplicabil vehiculelor”, trebuie evaluată de organismul notificat al subsistemului material rulant.

Toate cazurile specifice și datele lor relevante trebuie reexaminat în cursul viitoarelor revizuirii ale STI, pentru a limita domeniul lor de aplicare tehnic și geografic pe baza unei evaluări a impactului lor asupra siguranței, a interoperabilității, a serviciilor transfrontaliere, a coridoarelor TEN-T, precum și a impacturilor practice și economice ale menținerii sau eliminării lor. Trebuie să se acorde o atenție deosebită disponibilității finanțării din partea UE. Sistemele de detecție a trenurilor și datele de încheiere corespunzătoare trebuie reexaminat în conformitate cu articolul 13 alineatul (5) din prezentul regulament.

Cazurile specifice trebuie limitate la ruta sau la rețeaua unde sunt strict necesare și trebuie luate în considerare prin intermediul unor proceduri privind compatibilitatea cu ruta.

7.7.2. Lista cazurilor specifice

7.7.2.1. Belgia

Caz specific	Categorie	Note
4.2.10. Sistemele de detecție a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.2.3: Distanța dintre prima și ultima osie L - (b1 + b2) (figura 1) este de cel puțin 16 000 mm	T	Aplicabil pentru nivelul L1 de mare viteză Aplicabil vehiculelor Acest caz specific este legat de folosirea TVM.
4.2.10. Sistemele de detecție a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.7: Greutatea unui vehicul izolat sau a unei garnituri de tren este de cel puțin 40t. Dacă greutatea unui vehicul izolat sau a unei garnituri de tren este mai mică de 90 t, vehiculul trebuie să dispună de un sistem care să asigure manevra și care să aibă o bază electrică mai mare sau egală cu 16 000 mm	T	Aplicabil pentru nivelurile L1, L2, L3, L4 de mare viteză Aplicabil vehiculelor Acest caz specific este legat de folosirea TVM.

7.7.2.2. UK pentru Irlanda de Nord

Caz specific	Categorie	Note
4.2.10. Sistemele de detecție a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.3.1: Lățimea minimă a bandajului roții (BR) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 600 mm este de 127 mm	T	Aplicabil în Irlanda de Nord
4.2.10. Sistemele de detecție a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.3.3: Grosimea minimă a buzei bandajului (Sd) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 600 mm este de 24 mm	T	Aplicabil în Irlanda de Nord

<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.4.1:</p> <p>Pe lângă cerințele de la punctul 3.1.4.1, folosirea nisipului în scopuri de tracțiune pentru unități multiple:</p> <p>(a) nu este permisă în fața osiei anterioare la sub 40 km/h; și</p> <p>(b) este permisă doar dacă se poate demonstra că cel puțin șase osii suplimentare din unitatea multiplă se află dincolo de poziția de nisipare</p>	T	
<p>4.2.12. DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS</p> <p>Indicele 6:</p> <p>Poate fi utilizată o tastatură alfanumerică pentru a introduce numărul de circulație al trenului dacă norma tehnică notificată în acest scop impune suportarea numerelor alfanumerice de circulație a trenurilor.</p>	T	Acesta nu afectează interoperabilitatea
<p>4.2.12. DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS</p> <p>Indicele 6:</p> <p>DMI a ETCS poate afișa informații dinamice privind viteza trenului în mile pe oră (indicate cu „mph”) în momentul exploatării pe anumite tronsoane din rețeaua de linii principale a Marii Britanii.</p>	T	Acesta nu afectează interoperabilitatea

7.7.2.3. Franța

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.2.3:</p> <p>Distanța dintre prima și ultima osie L - (b1 + b2) (figura 1) este de cel puțin 16 000 mm</p>	T2	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este legat de folosirea circuitelor de cale cu legături electrice.</p>
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.9:</p> <p>Rezistența electrică dintre suprafețele de rulare ale roților opuse ale unei osii montate nu depășește 0,05 Ohm, măsurată cu o tensiune care variază între 1,8 VDC și 2,0 VDC (circuit deschis).</p> <p>În plus, pentru osiile montate neconvenționale („osie montată convențională” trebuie înțeleasă ca două roți monobloc instalate pe o osie metalică), reactanța electrică dintre suprafețele de rulare ale roților opuse ale unei osii montate nu depășește $f/100$ mOhm atunci când f este între 500 Hz și 40 kHz, cu un curent de măsurare de cel puțin 10 ARMS și o tensiune deschisă de 2 VRMS</p>	T2	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific poate fi revizuit în momentul în care punctul deschis legat de gestionarea frecvenței pentru circuitele de cale este închis.</p>

<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.7:</p> <p>Greutatea unui vehicul izolat sau a unei garnituri de tren este de cel puțin 40 t.</p> <p>Dacă greutatea unui vehicul izolat sau a unei garnituri de tren este mai mică de 90 t, vehiculul respectiv trebuie să dispună de un sistem de asigurare a manevrei care are o distanță între osii consecutive, astfel cum este definită în documentul ERA/ERTMS/033281, mai mare sau egală cu 16 000 mm</p>	T	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este legat de folosirea TVM.</p>
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.3.2:</p> <p>Dimensiunea D (figura 2) nu este mai mică de:</p> <p>450 mm independent de viteză</p>	T	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p>
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.4.1.</p> <p>În plus față de cerințele STI, cantitatea maximă de nisip admisă per unitate și per șină în 30 s este: 750 g</p>	T2	<p>Acest caz specific este legat de utilizarea circuitelor de cale cu o sensibilitate mai mare în ceea ce privește stratul de izolare dintre roți și șine ca urmare a nisipării pe rețeaua din Franța.</p>

7.7.2.4. Polonia

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.9:</p> <p>Rezistența electrică dintre suprafețele de rulare ale roților opuse ale unei osii montate nu depășește 0,05 Ohm, măsurată cu o tensiune care variază între 1,8 VDC și 2,0 VDC (circuit deschis).</p> <p>În plus, reactanța electrică dintre suprafețele de rulare ale roților opuse ale unei osii montate nu depășește $f/100$ mOhm atunci când f este între 500 Hz și 40 kHz, cu un curent de măsurare de cel puțin 10 ARMS și o tensiune deschisă de 2 VRMS.</p>	T	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific poate fi revizuit în momentul în care punctul deschis legat de gestionarea frecvenței pentru circuitele de cale este închis.</p>

7.7.2.5. Lituania, Letonia și Estonia

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.3.3:</p> <p>Grosimea minimă a buzei bandajului (S_d) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 520 mm este de 20 mm</p>	T	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este necesar atât timp cât locomotivele ČME sunt exploatare pe rețele cu ecartamentul de 1 520 mm.</p>

<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.3.4:</p> <p>Înălțimea minimă a buzei bandajului (Sh) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 520 mm este de 26,25 mm</p>	T	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este necesar atât timp cât locomotivele ČME sunt exploatare pe rețele cu ecartamentul de 1 520 mm.</p>																																
<p>4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.4:</p> <p>Limitele și parametrii asociați pentru evaluarea emisiilor materialului rulant sunt furnizați în tabelul următor:</p>	T	<p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este legat de folosirea ALSN pe rețeaua de 1 520 mm.</p>																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="180 701 523 813">Gama de frecvențe</th> <th data-bbox="523 701 903 813">Limita curentului perturbator [valoarea rms]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>15-21 Hz</td><td>4,1 A</td></tr> <tr><td>21-29 Hz</td><td>1,0 A</td></tr> <tr><td>29-35 Hz</td><td>4,1 A</td></tr> <tr><td>65-85 Hz</td><td>4,1 A</td></tr> <tr><td>167-184 Hz</td><td>0,4 A</td></tr> <tr><td>408-432 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>468-492 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>568-592 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>708-732 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>768-792 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>4 462,5-4 537,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> <tr><td>4 507,5-4 582,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> <tr><td>4 962,5-5 037,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> <tr><td>5 462,5-5 537,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> <tr><td>5 517,5-5 592,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> </tbody> </table>	Gama de frecvențe	Limita curentului perturbator [valoarea rms]	15-21 Hz	4,1 A	21-29 Hz	1,0 A	29-35 Hz	4,1 A	65-85 Hz	4,1 A	167-184 Hz	0,4 A	408-432 Hz	0,35 A	468-492 Hz	0,35 A	568-592 Hz	0,35 A	708-732 Hz	0,35 A	768-792 Hz	0,35 A	4 462,5-4 537,5 Hz	0,2 A	4 507,5-4 582,5 Hz	0,2 A	4 962,5-5 037,5 Hz	0,2 A	5 462,5-5 537,5 Hz	0,2 A	5 517,5-5 592,5 Hz	0,2 A		
Gama de frecvențe	Limita curentului perturbator [valoarea rms]																																	
15-21 Hz	4,1 A																																	
21-29 Hz	1,0 A																																	
29-35 Hz	4,1 A																																	
65-85 Hz	4,1 A																																	
167-184 Hz	0,4 A																																	
408-432 Hz	0,35 A																																	
468-492 Hz	0,35 A																																	
568-592 Hz	0,35 A																																	
708-732 Hz	0,35 A																																	
768-792 Hz	0,35 A																																	
4 462,5-4 537,5 Hz	0,2 A																																	
4 507,5-4 582,5 Hz	0,2 A																																	
4 962,5-5 037,5 Hz	0,2 A																																	
5 462,5-5 537,5 Hz	0,2 A																																	
5 517,5-5 592,5 Hz	0,2 A																																	
<p>4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.6:</p> <p>Limitele și parametrii asociați pentru evaluarea emisiilor materialului rulant sunt furnizați în tabelul următor:</p>	T	<p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este legat de folosirea ALSN pe rețeaua de 1 520 mm.</p>																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="180 1503 523 1615">Gama de frecvențe</th> <th data-bbox="523 1503 903 1615">Limita curentului perturbator [valoarea rms]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>19-21 Hz</td><td>11,6 A</td></tr> <tr><td>21-29 Hz</td><td>1,0 A</td></tr> <tr><td>29-31 Hz</td><td>11,6 A</td></tr> <tr><td>40-46 Hz</td><td>5,0 A</td></tr> <tr><td>46-54 Hz</td><td>1,3 A</td></tr> <tr><td>54-60 Hz</td><td>5,0 A</td></tr> <tr><td>167-184 Hz</td><td>0,4 A</td></tr> <tr><td>408-432 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>468-492 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>568-592 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>708-732 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>768-792 Hz</td><td>0,35 A</td></tr> <tr><td>4 507,5-4 582,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> <tr><td>4 962,5-5 037,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> <tr><td>5 517,5-5 592,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr> </tbody> </table>	Gama de frecvențe	Limita curentului perturbator [valoarea rms]	19-21 Hz	11,6 A	21-29 Hz	1,0 A	29-31 Hz	11,6 A	40-46 Hz	5,0 A	46-54 Hz	1,3 A	54-60 Hz	5,0 A	167-184 Hz	0,4 A	408-432 Hz	0,35 A	468-492 Hz	0,35 A	568-592 Hz	0,35 A	708-732 Hz	0,35 A	768-792 Hz	0,35 A	4 507,5-4 582,5 Hz	0,2 A	4 962,5-5 037,5 Hz	0,2 A	5 517,5-5 592,5 Hz	0,2 A		
Gama de frecvențe	Limita curentului perturbator [valoarea rms]																																	
19-21 Hz	11,6 A																																	
21-29 Hz	1,0 A																																	
29-31 Hz	11,6 A																																	
40-46 Hz	5,0 A																																	
46-54 Hz	1,3 A																																	
54-60 Hz	5,0 A																																	
167-184 Hz	0,4 A																																	
408-432 Hz	0,35 A																																	
468-492 Hz	0,35 A																																	
568-592 Hz	0,35 A																																	
708-732 Hz	0,35 A																																	
768-792 Hz	0,35 A																																	
4 507,5-4 582,5 Hz	0,2 A																																	
4 962,5-5 037,5 Hz	0,2 A																																	
5 517,5-5 592,5 Hz	0,2 A																																	

7.7.2.6. Suedia

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.4. Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare RMR</p> <p>Indicele 33, punctul 4.2.3:</p> <p>Este permisă introducerea pe piață a subsistemelor control-comandă și semnalizare de la bord care includ radiouri GSM-R de voce de 2 wați în cabină. Sub sistemele respective trebuie să poată funcționa în rețele cu -82 dBm.</p>	P	Nu afectează interoperabilitatea
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.2.1:</p> <p>Distanța maximă dintre două osii $\leq 17,5$ m ai în fig. 1, punctul 3.1.2.1.</p>	P	Aplicabil vehiculelor
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.2.3:</p> <p>Distanța minimă dintre prima și ultima osie $\geq 4,5$ m L-b1-b2 în fig. 1, punctul 3.1.2.3.</p>	P	Aplicabil vehiculelor
<p>4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.5:</p> <p>Gama de frecvențe: 0,0-2,0 Hz</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 25,0 A Metoda de evaluare: filtru trece-jos</p> <p>Parametrii de evaluare: (eșantionare descensivă până la 1 kHz, urmată de) un filtru trece-jos Butterworth de ordinul 4 de 2.0 Hz , urmat de un redresor ideal pentru a obține valoarea absolută.</p> <p>Curentul perturbator maxim pentru un vehicul feroviar nu trebuie să depășească 25,0 A în gama de frecvențe 0,0-2,0 Hz. Șocul de curent la anclanșare poate depăși 45,0 A timp de mai puțin de 1,5 secunde și 25 A timp de mai puțin de 2,5 secunde.</p>	P	Aplicabil infrastructurii Aplicabil vehiculelor

7.7.2.7. Luxemburg

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.4.1:</p> <p>(1) Randamentul dispozitivelor de nisipare cu care este echipat vehiculul nu depășește 0,3 l pe minut pe șină.</p> <p>(2) Nisiparea în stațiile identificate în registrul de infrastructură este interzisă.</p>	T	

(3) Nisiparea în zona aparatelor de cale este interzisă. (4) Pentru frânarea de urgență nu se aplică restricții.		
4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale Indicele 77, punctul 3.2.2.3: Măsurarea și evaluarea materialului rulant cu circuite de cale individuale trebuie efectuată în conformitate cu documentul GI.II.STC-VF (parametrii A1, A4, V2 și D1).	T	Aplicabil vehiculelor Acest caz specific este necesar atât timp cât sunt utilizate circuite de cale (frecvența de operare 83,3 Hz). Documentul GI.II.STC.VF este disponibil pe site-ul web al ANS LU ⁽¹⁾ .
4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale Indicele 77, punctul 3.2.2.3: Măsurarea și evaluarea materialului rulant cu circuite de cale individuale trebuie efectuată în conformitate cu documentul GI.II.STC-VF (parametrii A5, V2 și D2).	T	Aplicabil vehiculelor Acest caz specific este necesar atât timp cât sunt utilizate circuite de cale (frecvența de operare 125 Hz). Documentul GI.II.STC.VF este disponibil pe site-ul web al ANS LU.

⁽¹⁾ „ANS LU” înseamnă „Autoritatea Națională de Siguranță din Luxemburg”: Administration des Chemins de Fer (ACF), www.railinfra.lu (site web).

7.7.2.8. Germania

Caz specific	Categorie	Note
4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.7.1: Sarcina pe osie minimă a vehiculelor care sunt exploatate pe linii specifice indicate în registrul de infrastructură este de 5 t. Acest caz specific se aplică numai vehiculelor; nu modifică cerințele tehnice pentru sistemele de detectare a trenurilor menționate la indicele 77 și dispozițiile de la punctul 7.2.8 referitoare la implementarea lor.	T	Aplicabil vehiculelor Acest caz specific este necesar atât timp cât sunt utilizate circuite de cale de tipul WSSB.
4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.2.2: În cazul în care viteza nu depășește 140 km/h, distanța ai (fig. 1) dintre două osii consecutive (referitoare la primele 5 osii ale garniturii de tren sau la toate osiile dacă numărul total al osiilor este mai mic de 5) nu este în niciun caz mai mică de 1 000 mm. Acest caz specific se aplică numai vehiculelor; nu modifică cerințele tehnice pentru sistemele de detectare a trenurilor menționate la indicele 77 și dispozițiile de la punctul 7.2.8 referitoare la implementarea lor.	T	Aplicabil vehiculelor Acest caz specific este necesar atât timp cât este utilizată o protecție la trecerile la nivel de tipul EBUET 80.

<p>4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.5:</p> <p>Gama de frecvențe: 93-110 Hz</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]:</p> <p>2,8 A (pentru o unitate de influență)</p> <p>2 A (pentru o unitate de tracțiune)</p> <p>Metoda de evaluare: Filtre de bandă</p> <p>Parametrii de evaluare:</p> <p>— Caracteristicile filtrelor de bandă:</p> <p>Frecvențe centrale: 95, 96, 98, 100, 102, 104, 106 și 108 Hz</p> <p>Lățime de bandă 3dB: 4 Hz</p> <p>Butterworth, ordinul 6</p> <p>— Calculul RMS:</p> <p>Timpul de integrare: 0,5 s</p> <p>Suprapunere temporală: 50 %</p>	T	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este necesar deoarece circuitele de cale respective pot fi modificate prin deplasarea frecvenței centrale de la 100 Hz la 106,7 Hz. Acest lucru ar face caducă o normă tehnică națională privind vehiculele care impune un sistem de monitorizare de 100 Hz.</p>
---	---	--

7.7.2.9. Italia

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.4.1</p> <p>În plus față de cerințele STI, trebuie respectate următoarele criterii.</p> <p>Cantitatea maximă permisă de nisip pe echipament de sablare într-un interval de 30 s este:</p> <p>(1) pentru viteza $v \leq 140$ km/h; 400 g + 100 g</p> <p>(2) pentru viteza $v > 140$ km/h; 650 g + 150 g</p>	T	<p>Valorile naționale pentru distribuirea nisipului vor rămâne valabile până ce vor fi disponibile specificații armonizate privind încercările (inexistente în prezent), destinate demonstrării faptului că există diferite moduri de distribuire a nisipului acceptabile din punctul de vedere al siguranței pentru sistemele de detectare a trenurilor care funcționează în Italia.</p>
<p>4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.1.4.2</p> <p>În plus față de cerințele STI, trebuie respectate următoarele criterii.</p> <p><i>Granulometrie</i></p> <p>≥ 85 % din amestecul de nisip, cu diametrul granulelor între 0,1 mm și 0,6 mm;</p> <p>și în special:</p> <p>0,07 mm ÷ 0,1 mm ≤ 3 % din amestecul de nisip;</p> <p>0,1 mm ÷ 0,15 mm ≤ 5 % din amestecul de nisip;</p> <p>0,15 mm ÷ 0,2 mm ≤ 25 % din amestecul de nisip;</p> <p>0,2 mm ÷ 0,3 mm până la 100 % din amestecul de nisip;</p> <p>0,3 mm ÷ 0,4 mm până la 100 % din amestecul de nisip;</p>	T	<p>Valorile naționale pentru amestecul de nisip vor rămâne valabile până ce vor fi disponibile specificații armonizate privind încercările (inexistente în prezent), destinate demonstrării faptului că există diferite tipuri de amestec de nisip acceptabile din punctul de vedere al siguranței pentru sistemele de detectare a trenurilor care funcționează în Italia.</p>

<p>0,4 mm ÷ 0,6 mm ≤ 65 % din amestecul de nisip; 0,6 mm ÷ 1,5 mm ≤ 4 % din amestecul de nisip.</p> <p>Componentă nisip silicios;</p> <p>procentajul de argilă din amestec: ≤ 2 %; procentajul de umiditate din amestec: ≤ 0,5 %.</p>		
<p>4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.4 și punctul 3.2.2.6: Gama de frecvențe: 82-86 Hz Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 1 125 mA (per unitate de influență) Metoda de evaluare: transformata Fourier rapidă Parametrii de evaluare: Fereastră temporală 1 s, fereastră Han-ning, suprapunere 50 %, media la 6 ferestre consecutive</p>	T2	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p>
<p>4.2.2. Funcționalitatea ETCS la bord</p> <p>4.2.3. Funcționalitatea ETCS de cale</p> <p>O aplicație de cale ETCS de nivel 1 cu funcție de continuitate necesită ca echipamentul de la bord să fie dotat cu continuitatea corespunzătoare a transmisiei de date prin continuitate radio dacă viteza de execuție este stabilită la zero din motive de siguranță.</p>	P	<p>Acesta este aplicabil proiectelor notificate Comisiei Europene până la 30 iunie 2020.</p>

7.7.2.10. Republica Cehă

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.4 și punctul 3.2.2.6: Gama de frecvențe: 70,5-79,5 Hz Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 1 A Metoda de evaluare: Filtre de bandă Parametrii de evaluare:</p> <p>— Caracteristicile filtrelor de bandă: Frecvențe centrale: 73, 75, 77 Hz (bandă continuă) Lățime de bandă 3dB: 5 Hz Butterworth, ordinul 2*4</p> <p>— Calculul RMS: Timpul de integrare: 0,5 s Suprapunere temporală: min. 75 %</p>	T	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este necesar atât timp cât sunt utilizate circuite de cale de tip EFCP.</p>

<p>Gama de frecvențe: 271,5-278,5 Hz</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 0,5 A</p> <p>Metoda de evaluare: Filtre de bandă</p> <p>Parametrii de evaluare:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Caracteristicile filtrelor de bandă: <ul style="list-style-type: none"> Frecvențe centrale: 274, 276 Hz (bandă continuă) Lățime de bandă 3dB: 5 Hz Butterworth, ordinul 2*4 — Calculul RMS: <ul style="list-style-type: none"> Timpul de integrare: 0,5 s Suprapunere temporală: min. 75 % 		
--	--	--

7.7.2.11. Țările de Jos

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.6:</p> <p>Gama de frecvențe: 65-85 Hz (limita ATBEG)</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 0,5 A</p> <p>Metoda de evaluare: Filtre de bandă</p> <p>Parametrii de evaluare:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Caracteristicile filtrelor de bandă <ul style="list-style-type: none"> Frecvența centrală: 75 Hz Lățimea de bandă 3dB: 20 Hz Lățimea de bandă 20 dB: 40 Hz — Calculul RMS <ul style="list-style-type: none"> Timpul de integrare: 5 s Suprapunere temporală: 80 % <p>O supratensiune mai scurtă de 1 s, depășind numai limita ATBEG și nu limita GRS, poate fi ignorată.</p> <p>Gama de frecvențe: 65-85 Hz (Limita GRS TC)</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 1,7 A</p> <p>Metoda de evaluare: Filtre de bandă</p> <p>Parametrii de evaluare:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Caracteristicile filtrelor de bandă <ul style="list-style-type: none"> Frecvența centrală: 75 Hz Lățimea de bandă 3dB: 20 Hz Lățimea de bandă 20 dB: 40 Hz 	P	<p>Aplicabil infrastructurii</p> <p>Aplicabil vehiculelor</p> <p>Acest caz specific este necesar în contextul sistemului ATBEG de clasă B.</p> <p>O demonstrație alternativă, care conduce la prezumția de conformitate, poate fi permisă cu respectarea normelor naționale legate de curentul de întoarcere în șine notificat în acest scop.</p>

— Calculul RMS Timpul de integrare: 1,8 s Suprapunere temporală: 80 %		
---	--	--

7.7.2.12. Irlanda

Caz specific	Categorie	Note
4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.4: Osia anterioară a unui tren nu se nisipează.	T	Acest caz specific este legat de sistemul de clasă B din Irlanda și de anumite sisteme de detectare a trenurilor care necesită ca prima osie a unui tren să aibă un bun contact electric cu calea ferată.
4.2.13.1. DMI (interfața mecanic-mașină) a GSM-R Indicele 32 și 33: Interfețele GSM-R pentru utilizatori (inclusiv tastatura și dispozitivele de afișare), precum și orice alte funcții GSM-R trebuie să faciliteze utilizarea numerelor alfanumerice de circulație a trenurilor, conform definiției din norma națională notificată în acest scop.	T	Acest lucru completează, dar nu înlocuiește celelalte cerințe STI pentru gestionarea numerelor de circulație ale trenurilor, astfel încât toate echipamentele noi trebuie să rămână, de asemenea, compatibile cu cerințele de interoperabilitate. Trecerea la numere de tren pur numerice devine astfel posibilă și este avută în vedere de îndată ce sistemele de gestionare a trenurilor din Irlanda sunt toate echipate pentru numere pur numerice de circulație a trenurilor.
4.2.12. DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS Indicele 6: DMI a ETCS trebuie să poată fi configurată astfel încât să poată arăta, pe lângă afișajul standard în km/h, și viteza în mph. Opțiunile configurabile trebuie să fie după cum urmează: — Afișarea vitezei pe vitezometru atât în km/h, cât și în mph, ca în figura de mai jos, după cum se indică, de exemplu, pentru configurația cu 180 km/h:	T	Acest lucru completează, dar nu înlocuiește celelalte cerințe STI pentru gestionarea interfeței mecanicului, astfel încât toate echipamentele noi trebuie să rămână, de asemenea, compatibile cu cerințele de interoperabilitate. În aceste condiții, trecerea la afișarea vitezei numai în km/h trebuie să devină posibilă și este avută în vedere de îndată ce rețeaua irlandeză va fi pe deplin echipată cu ETCS sau de îndată ce toate semnele laterale de restricționare a vitezei vor putea fi modificate pentru a afișa viteza în km/h (adică atunci când toate trenurile existente vor fi echipate cu un vitezometru care să afișeze viteza în km/h).
— Afișarea vitezei pe vitezometru numai în km/h.		



7.7.2.13. Bulgaria

Caz specific	Categorie	Note
4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.2.5: Distanța bx (fig. 1) nu depășește 3 000 mm.	T	Aplicabil vehiculelor

7.7.2.14. Austria

Caz specific	Categorie	Note
4.2.2. Funcționalitatea ETCS la bord 4.2.3. Funcționalitatea ETCS de cale O aplicație de cale ETCS de nivel 1 cu funcție de continuitate necesită ca echipamentul de la bord să fie dotat cu continuitatea corespunzătoare a transmisiei de date Euroloop dacă viteza de execuție este stabilită la zero din motive de siguranță.	T	Acesta este aplicabil proiectelor notificate Comisiei Europene până la 30 iunie 2020.
4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.7.1: Sarcina minimă permisă pe osie pentru utilizare nerestricționată în rețea este de 2,0 t pentru vagoanele cu planșeu jos. Acest caz specific se aplică numai vagoanelor cu planșeu jos; el nu modifică cerințele tehnice pentru sistemele de detectare a trenurilor menționate în indicele 77 și în dispozițiile de la punctul 7.2.8 referitoare la implementarea lor.	T2	Aplicabil vagoanelor cu planșeu jos

Apendicele A ⁽⁴¹⁾

Referințe

Următorul tabel indică, pentru fiecare referință menționată în parametrii de bază (punctul 4 din prezenta STI), specificațiile obligatorii corespunzătoare, cu ajutorul indicelui din tabelul A 2.

Tabelul A 1

Referințe între parametrii de bază și specificațiile obligatorii

Referința din capitolul 4	Numărul indicelui (a se vedea tabelul A 2)
4.1	
4.1 a	Eliminat în mod intenționat
4.1 b	Eliminat în mod intenționat
4.1 c	3, 102
4.2.1	
4.2.1 a	27
4.2.2	
4.2.2 a	14
4.2.2 b	4, 13, 60, 104
4.2.2 c	31, 37 b, 37 c, 37 d
4.2.2 d	20
4.2.2 e	6
4.2.2 f	7, 81, 82
4.2.2 g	Eliminat în mod intenționat
4.2.2 h	87
4.2.3	
4.2.3 a	14
4.2.3 b	4, 13, 60
4.2.4	
4.2.4 a	64, 65
4.2.4 b	66
4.2.4 c	67
4.2.4 d	68
4.2.4 e	73, 74
4.2.4 f	32, 33
4.2.4 g	48
4.2.4 h	69, 70
4.2.4 i	Eliminat în mod intenționat
4.2.4 j	71, 72
4.2.4 k	75, 76

⁽⁴¹⁾ În versiunile anterioare ale STI, această parte se numea anexa A. În unele dintre documentele din tabelul A 2, trimerile la STI CCS, anexa A se citesc ca trimeri la STI CCS, apendicele A.

4.2.4 l	93, 94, 95, 99
4.2.4 m	93, 94, 95
4.2.4 n	96
4.2.4 o	97
4.2.5	
4.2.5 a	64, 65
4.2.5 b	10a, 10b, 10d, 34, 39, 40
4.2.5 c	19, 20
4.2.5 d	9, 43
4.2.5 e	16, 50
4.2.5 f	93, 94, 95
4.2.5 g	Eliminat în mod intenționat
4.2.5 h	86, 10a, 10d, 33, 34
4.2.5 i	86, 10a, 10c, 10d, 92, 94, 95
4.2.5 j	10a, 10b, 10c, 10d, 39, 40, 92, 94, 95
4.2.6	
4.2.6 a	8, 25, 26, 36 c, 49, 52
4.2.6 b	29, 45
4.2.6 c	46
4.2.6 d	10a, 10b, 10d, 34
4.2.6 e	10a, 20
4.2.6 f	Eliminat în mod intenționat
4.2.6 g	92, 10a, 10b, 10c, 10d
4.2.6 h	87, 89
4.2.6 i	90
4.2.6 j	10a, 10d, 34
4.2.6 k	92, 10a, 10c, 10d
4.2.6 l	92, 93, 99, 94, 95
4.2.7	
4.2.7 a	12
4.2.7 b	63
4.2.7 c	34, 10a, 10b, 10d
4.2.7 d	9
4.2.7 e	16
4.2.7 f	92, 10a, 10b, 10c, 10d
4.2.7 g	34, 10a, 10d
4.2.7 h	92, 10a, 10c, 10d

4.2.8	
4.2.8 a	10d, 11, 79, 83
4.2.9	
4.2.9 a	23
4.2.10	
4.2.10 a	77 (punctul 3.1)
4.2.11	
4.2.11 a	77 (punctul 3.2)
4.2.12	
4.2.12 a	6
4.2.13	
4.2.13 a	32, 33
4.2.13 b	93, 94
4.2.14	
4.2.14 a	5
4.2.15	
4.2.15 a	38
4.2.15 b	101
4.2.17	
4.2.17 a	103
4.2.18	
4.2.18 a	84, 85
4.2.18 b	98
4.2.18 c	88
4.2.18 d	87
4.2.19	
4.2.19 a	84, 85
4.2.19 b	98

Specificații

Atunci când un document menționat în tabelul A 2 include un punct identificat în mod clar într-un alt document, prin copiere sau prin referire la acesta, punctul respectiv și numai el se consideră parte a documentului menționat în tabelul A 2.

În scopul prezentei STI, în cazul în care un document menționat în tabelul A 2 face o referire „obligatorie” sau „normativă” la un document care nu este menționat în tabelul A 2, documentul de referință trebuie întotdeauna înțeles ca un mijloc acceptabil de conformitate cu parametrii de bază (care poate fi utilizat pentru certificarea elementelor constitutive de interoperabilitate și a subsistemelor fără să fie nevoie de revizuirii ulterioare ale STI) și nu ca o specificație obligatorie.

Notă: Specificațiile indicate ca fiind „Rezervate” în tabelul A 2 sunt de asemenea menționate ca puncte deschise în apendicele F, în cazurile în care pentru închiderea punctelor deschise respective este necesară notificarea de norme naționale. Documentele rezervate care nu apar menționate ca puncte deschise au scopul de a aduce îmbunătățiri sistemului.

Tabelul A 2

Lista specificațiilor obligatorii

Nr. indice	ETCS referința 4, versiunea 1; RMR: GSM-R referința 1, versiunea de întreținere 1 + FRMCS referința 0; ATO referința 1, versiunea 1			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
1	Eliminat în mod intenționat			
2	Eliminat în mod intenționat			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	4.0.0	
4	SUBSET-026	System Requirement Specification	4.0.0	
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	4.0.0	
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	4.0.0	
7	SUBSET-034	Train Interface FIS	4.0.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	4.0.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	4.0.0	
10a	SUBSET-037-1	EuroRadio FIS GSM-R – Part 1 [Communication layer and coordination function]	4.0.0	
10b	SUBSET-037-2	EuroRadio FIS – Part 2 [Safety layer]	4.0.0	
10c	SUBSET-037-3	EuroRadio FIS – Part 3 [FRMCS interface]	4.0.0	
10d	SUBSET-146	ERTMS End-to-End Security	4.0.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	4.0.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	4.0.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	4.0.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	4.0.0	
15	Eliminat în mod intenționat			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Eliminat în mod intenționat			
18	Eliminat în mod intenționat			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	4.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	

21	Eliminat în mod intenționat			
22	Eliminat în mod intenționat			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	4.0.0	
24	Eliminat în mod intenționat			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	3.1.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS	4.0.0	
28	Eliminat în mod intenționat			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K”	2.0.0	
30	Eliminat în mod intenționat			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an on-board reference test facility	3.1.0	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.1.0	Nota 7
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.1.0	Nota 7
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	14.0.0	
35	Eliminat în mod intenționat			
36 a	Eliminat în mod intenționat			
36 b	Eliminat în mod intenționat			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	4.0.0	
37 a	Eliminat în mod intenționat			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	3.3.0	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.2.0	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.3.0	
37 e	Eliminat în mod intenționat			
38	EN 16494	Railway applications. Requirements for ERTMS Trackside Boards	2015	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	4.0.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	4.0.0	

41	Eliminat în mod intenționat			
42	Eliminat în mod intenționat			
43	SUBSET-085	Test specification for Eurobalise FFFIS	4.0.0	
44	Eliminat în mod intenționat			
45	SUBSET-101	Interface „K” Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G” Specification	2.0.0	
47	Eliminat în mod intenționat			
48	Rezervat	Test specification for mobile equipment GSM-R		Nota 3
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	4.0.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Eliminat în mod intenționat			
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	4.0.0	
53	Eliminat în mod intenționat			
54	Eliminat în mod intenționat			
55	Eliminat în mod intenționat			
56	Eliminat în mod intenționat			
57	Eliminat în mod intenționat			
58	Eliminat în mod intenționat			
59	Eliminat în mod intenționat			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	4.0.0	
61	Eliminat în mod intenționat			
62	Eliminat în mod intenționat			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	4.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Nota 1
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.1.1	Nota 2
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	

67	(MORANE) P 38 T 9001	FFIS for GSM-R SIM Cards	6.0.0	Nota 7
68	ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.3.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4.1	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS trackside and other subsystems	5.0	Nota 6
78	Eliminat în mod intenționat			Nota 5
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	4.0.0	
80	Eliminat în mod intenționat			Nota 4
81	SUBSET-119	Train Interface FFFIS	4.0.0	
82	SUBSET-120	Train Interface - Safety requirements	4.0.0	
83	SUBSET-137	On-line Key Management FFFIS	4.0.0	
84	SUBSET-125	ERTMS/ATO System Requirement Specification	1.0.0	
85	SUBSET-126	ATO-OB/ATO-TS FFFIS Application Layer	1.0.0	
86	SUBSET-148	ATO-OB/ATO-TS FFFIS Transport and Security Layers	1.0.0	
87	SUBSET-130	ATO-OB/ETCS-OB FFFIS Application Layer	1.0.0	

88	SUBSET-139	ATO OB/Rolling Stock FFFIS Application Layer	1.0.0	
89	SUBSET-143	Interface Specification Communication Layers for On-board Communication	1.0.0	
90	SUBSET-147	CCS Consist network communication Layers FFFIS	1.0.0	
91	Eliminat în mod intenționat			
92	FFFIS-7950	FRMCS FFFIS	1.0.0	Nota 8
93	FU-7120	FRMCS FRS	1.0.0	Nota 9
94	AT-7800	FRMCS SRS	1.0.0	Nota 9
95	FIS-7970	FRMCS FIS	1.0.0	Nota 8
96	Rezervat	[FFFIS for FRMCS profile placeholder]		
97	Rezervat	[FRMCS Test specifications placeholder]		
98	SUBSET-151	ATO-OB/ATO-TS Test Specifications	Rezervat	
99	TOBA-7510	On-board FRMCS TOBA FRS	1.0.0	Nota 9
100	Eliminat în mod intenționat			
101	21E089	Engineering rules for harmonised marker boards	1-	
102	13E154	ERTMS/ATO Glossary	2-	
103	TD/011REC1028	ESC/RSC technical document	Versiunea publicată pe site-ul web al ERA	
104	SUBSET-153	Exceptions for on-board reduced envelopes of system versions	Rezervat	

Nota 1: Punctele din specificațiile enumerate la punctul 2.1 din EN 301 515, care sunt denumite „MI” (mandatory for interoperability) la indicele 32 și la indicele 33, sunt obligatorii.

Nota 2: Solicitățile de modificare (CR, change request) enumerate în tabelele 1 și 2 din TS 102 281, care afectează punctele denumite „MI” la indicele 32 și la indicele 33, sunt obligatorii.

Nota 3: Indicele 48 se referă numai la cazurile de încercare pentru echipamente mobile GSM-R. El este menținut „rezervat” pentru moment. Atunci când se va conveni, în cadrul unei viitoare revizuirii a STI, în aceste tabele va fi introdus catalogul cazurilor de încercare armonizate disponibile pentru evaluarea echipamentelor și a rețelelor mobile, în conformitate cu etapele indicate la punctul 6.1.2 din prezenta STI.

Nota 4: Produsele aflate pe piață sunt deja adaptate la necesitățile întreprinderilor feroviare privind interfața mecanic-mașină a GSM-R și sunt pe deplin interoperabile, astfel încât includerea unui standard în STI CCS nu este necesară.

Nota 5: Informațiile care trebuiau să figureze la indicele 78 sunt acum încorporate la indicele 27 (SUBSET-091).

Nota 6: Prezentul document este independent de versiunile de referință ETCS, RMR și ATO.

Nota 7: Doar cerințele (MI) sunt impuse de STI CCS.

Nota 8: Aceste specificații, în ceea ce privește echipamentele ETCS și ATO de la bord, trebuie implementate integral.

Nota 9: Aceste specificații, în versiunea lor actuală, în ceea ce privește echipamentele FRMCS de la bord, nu sunt considerate complete în scopul licitării echipamentelor de la bord.

Tabelul A 3

Lista standardelor

Aplicarea versiunii standardelor enumerate în tabelul de mai jos și a modificărilor ulterioare ale acestora, atunci când sunt publicate ca standard armonizat în procesul de certificare, reprezintă un mijloc adecvat pentru a respecta pe deplin procesul de gestionare a riscurilor stabilit în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013, fără a aduce atingere dispozițiilor de la punctele 4 și 6 din prezenta STI.

Nr. crt.	Referință	Denumirea documentului și observații	Versiune	Note
A1	EN 50126-1	Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenabilității și siguranței (FDMS). Partea 1: Proces FDMS generic	2017	1
A2	EN 50128	Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, de telecomunicații și de prelucrare de date. Software pentru sisteme feroviare de comandă și de protecție	2011 +A2:2020	
A3	EN 50129	Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, telecomunicații și prelucrare de date. Sisteme electronice legate de siguranță pentru semnalizare	2018 +AC:2019	1
A4	EN 50159	Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, telecomunicații și prelucrare de date	2010 +A1:2020	1
A5	EN 50126-2	Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenabilității și siguranței (FDMS). Partea 2: Abordare sistemică pentru siguranță	2017	1, 2

Nota 1: Acest standard este armonizat, a se vedea Comunicarea Comisiei în cadrul punerii în aplicare a Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ⁽⁴²⁾ și Decizia de punere în aplicare (UE) 2020/453 a Comisiei din 27 martie 2020 privind standardele armonizate pentru produse feroviare elaborate în sprijinul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ⁽⁴³⁾, în care sunt indicate, de asemenea, corecturile editoriale publicate.

Nota 2: A se utiliza în combinație cu EN 50126-1:2017.

Tabelul A 4

Lista standardelor obligatorii pentru laboratoarele acreditate

Nr. crt.	Referință	Denumirea documentului și observații	Versiune	Notă
A6	ISO/IEC 17025	Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări	2017	

⁽⁴²⁾ JO C 282, 10.8.2018, p. 6.

⁽⁴³⁾ JO L 95, 30.3.2020, p. 1.

B1. Modificări aduse cerințelor și regimurilor de tranziție pentru subsistemele de la bord

Tabelul B1.1

Regimul de tranziție ⁽⁴⁴⁾ pentru subsistemul CCS de la bord

Nr. crt.	Punct(e) din STI	Punct(e) din STI, versiunea anterioară	Explicație privind modificarea STI	Regimul de tranziție			
				Faza de proiectare începută după intrarea în vigoare a STI	Faza de proiectare începută înainte de intrarea în vigoare a STI	Faza de producție	Vehiculul în exploatare
<i>Corecții privind erorile CCS la bord</i>							
1	Apendicele A + punctul 7.2.10.3	Nu este obligatorie implementarea corecțiilor privind erorile publicate în avizele tehnice	Subsisteme CCS cu implementarea obligatorie a corecțiilor privind erorile înregistrate pentru funcționalitatea ETCS până la versiunea de sistem 2.1 și GSM-R.	<p>Pentru versiunile legale (cu menținerea specificațiilor) publicate înainte de 1 ianuarie 2026:</p> <p>Dacă pentru zona de utilizare sunt identificate una sau mai multe erori înregistrate pentru care este necesară o nouă autorizație:</p> <p>subsistemul CCS integrat într-un tip de vehicul trebuie să implementeze corecțiile necesare privind erorile în termen de cel mult șase luni de la actualizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în cauză.</p> <p><i>Notă:</i> Dacă una sau mai multe erori înregistrate sunt identificate pentru zona de utilizare pentru care nu este necesară o nouă autorizație, subsistemul CCS integrat într-un tip de vehicul este considerat conform cu actualizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în cauză (astfel cum sunt definite în tabelul B3).</p>	<p>Pentru versiunile legale (cu menținerea specificațiilor) publicate înainte de 1 ianuarie 2026:</p> <p>Dacă pentru zona de utilizare sunt identificate una sau mai multe erori înregistrate:</p> <p>subsistemul CCS integrat într-un vehicul trebuie să implementeze corecțiile necesare privind erorile în termen de cel mult</p> <ul style="list-style-type: none"> — un an de la actualizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în cauză (astfel cum sunt definite în tabelul B3) dacă nu este necesară o nouă autorizație; <p>sau</p> <ul style="list-style-type: none"> — un an de la actualizarea tipului de vehicul dacă este necesară o nouă autorizație. 		

⁽⁴⁴⁾ Definiția fazelor este furnizată la punctul 7.2.4.1.1.

				<p>Pentru versiunile legale (cu menținerea specificațiilor) publicate după 1 ianuarie 2026:</p> <p>Dacă pentru zona de utilizare sunt identificate una sau mai multe erori înregistrate pentru care este necesară o nouă autorizație:</p> <p>subsistemul CCS integrat într-un tip de vehicul trebuie să implementeze pachetul de întreținere integral cu corecțiile privind erorile în termen de cel mult șase luni de la actualizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în cauză.</p> <p><i>Notă:</i> Dacă una sau mai multe erori înregistrate sunt identificate pentru zona de utilizare pentru care nu este necesară o nouă autorizație, subsistemul CCS integrat într-un tip de vehicul este considerat conform cu actualizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în cauză (astfel cum sunt definite în tabelul B3).</p>	<p>Pentru versiunile legale (cu menținerea specificațiilor) publicate după 1 ianuarie 2026:</p> <p>Dacă pentru zona de utilizare sunt identificate una sau mai multe erori înregistrate:</p> <p>subsistemul CCS integrat într-un vehicul trebuie să implementeze pachetul de întreținere integral cu corecțiile privind erorile în termen de cel mult</p> <ul style="list-style-type: none"> — un an de la actualizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în cauză (astfel cum sunt definite în tabelul B3) dacă nu este necesară o nouă autorizație; <p>sau</p> <ul style="list-style-type: none"> — un an de la actualizarea tipului de vehicul dacă este necesară o nouă autorizație.
--	--	--	--	---	---

Implementarea ETCS la bord

2	Punctele 7.4.2.1 și 7.4.3	Punctul 7.4.2.1.2. și punctul 7.4.3 subpunctul (2) acordă derogări pentru vehiculele noi care urmează să fie echipate cu ETCS.	Punctul 7.4.2.1.2. și punctul 7.4.3 subpunctul (2) se elimină. Toate vehiculele nou construite trebuie să fie echipate cu ETCS.	Se aplică direct <i>Notă:</i> Faza de proiectare începută după intrarea în vigoare a STI, menționată aici, se referă la „faza de proiectare RST” pentru vehiculele fără ETCS. Pentru vehiculele speciale se aplică de la 1 ianuarie 2026 în ceea ce privește punctul 7.4.3.2.	Se aplică de la 1 ianuarie 2028 <i>Notă:</i> Faza de proiectare începută înainte intrarea în vigoare a STI, menționată aici, se referă la „faza de proiectare RST” pentru vehiculele fără ETCS. Pentru vehiculele speciale se aplică de la 1 ianuarie 2030 în ceea ce privește punctul 7.4.3.2.	Se aplică de la 1 ianuarie 2030 <i>Notă:</i> Faza de producție de aici se referă la „faza de producție RST” pentru vehiculele fără ETCS.	Nu se aplică
---	---------------------------	--	--	---	---	---	--------------

3	Punctul 7.4.2.2	Punctul 7.4.2.2 se aplică numai modernizării vehiculelor de mare viteză existente.	Punctul 7.4.2.2 se aplică tipurilor de vehicule și/sau vehiculelor care necesită o nouă autorizație.	Se aplică direct Pentru vehiculele speciale se aplică de la 1 ianuarie 2026.	Se aplică de la 1 ianuarie 2028 Notă: Rămâne direct aplicabil în cazul vehiculelor de mare viteză în conformitate cu STI CCS anterioară. Pentru vehiculele speciale se aplică de la 1 ianuarie 2030.	Nu se aplică	Nu se aplică
4	Punctul 7.4.2.3 subpunctul (3).	Punctul 7.4.2.4 extinderea zonei de utilizare: derogări de la instalarea ETCS la subpunctul (3).	Punctul 7.4.2.4 extinderea zonei de utilizare: eliminarea derogărilor de la subpunctul (3).	Nu se aplică	Nu se aplică	Nu se aplică	Se aplică de la 1 ianuarie 2030
<i>Versiuni de sistem ETCS</i>							
5	Apendicele A – punctele 7.4.2.4.1 și 7.4.2.4.2 pentru pachetul de versiuni de sistem ETCS exploatate în mod legal de la 1.0 până la 2.1 inclusiv.	Pachetul minim redus pentru la bord este pachetul care conține maximum versiunea de sistem ETCS 2.0.	Pachetul minim redus pentru la bord este pachetul care conține maximum versiunea de sistem ETCS 2.1.	Se aplică la trei ani de la intrarea în vigoare a STI	Se aplică de la 1 ianuarie 2030	Se aplică vehiculelor nou construite începând cu 1 ianuarie 2030	Nu se aplică

6	Apendicele A –punctele 7.4.2.4.1 și 7.4.2.4.2 pentru pachetul de versiuni de sistem ETCS exploatare în mod legal de la 1.0 până la 2.2 inclusiv.	Nu se aplică	Implementarea la bord a funcțiilor ETCS notificate din versiunea de sistem 2.2.	Faza de proiectare a început după notificarea de către AI, iar notificarea are loc după 1 ianuarie 2025: versiunea de sistem ETCS 2.2 se aplică direct.	Versiunea de sistem ETCS 2.2 se aplică dacă faza de proiectare nu se încheie până la ultima dată dintre următoarele: — 1 ianuarie 2030; — cinci ani de la data notificării de către AI.	Nu se aplică	Nu se aplică
				Faza de proiectare a început înainte de notificarea de către AI sau notificarea are loc înainte de 1 ianuarie 2025: versiunea de sistem ETCS 2.2 se aplică dacă faza de proiectare nu se încheie până la ultima dată dintre următoarele: — 1 ianuarie 2030; — cinci ani de la data notificării de către AI.			

7	Apendicele A –punctele 7.4.2.4.1, 7.4.2.4.2 și 7.4.1.3 pentru pachetul de versiuni de sistem ETCS exploatare în mod legal de la 1.0 până la 3.0 inclusiv.	Nu se aplică	Implementarea la bord a funcțiilor ETCS notificate din versiunea de sistem 3.0 (1):	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Regimul de tranziție după intrarea în vigoare a modificării STI CCS (?):</p> <p>Faza de proiectare a început după notificarea de către AI și notificarea are loc la doi ani de la modificarea STI CCS:</p> <p>versiunea de sistem ETCS 3.0 se aplică direct.</p>	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Regimul de tranziție după intrarea în vigoare a modificării STI CCS (1):</p> <p>Versiunea de sistem ETCS 3.0 se aplică dacă faza de proiectare nu s-a încheiat până la ultima dată dintre următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> — cinci ani de la modificarea STI CCS; — cinci ani de la data notificării de către AI. 	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Regimul de tranziție după intrarea în vigoare a modificării STI CCS (?):</p> <p>versiunea de sistem ETCS 3.0 notificată este obligatorie atunci când este necesară pentru compatibilitatea cu implementarea ETCS la nivelul căii din ST ETCS versiunea 3.0</p>	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Regimul de tranziție după intrarea în vigoare a modificării STI CCS (?):</p> <p>versiunea de sistem ETCS 3.0 notificată este obligatorie atunci când este necesară pentru compatibilitatea cu implementarea ETCS la nivelul căii din ST ETCS versiunea 3.0</p>
				<p>Faza de proiectare a început înainte de notificarea de către AI sau notificarea are loc înainte de intrarea în vigoare a modificării STI CCS:</p> <p>a se vedea regimul de tranziție din coloana „Faza de proiectare începută înainte de intrarea în vigoare a STI”.</p>			

8	Apendicele A – punctul 7.4.2.3 subpunctul (7)	Utilizarea obligatorie a versiunii de sistem 2.0 sau a unei versiuni superioare în cazul extinderii zonei de utilizare	Asigurarea respectării legii în ceea ce mandatarea utilizării versiunii de sistem 2.1 sau a unei versiuni superioare în cazul extinderii zonei de utilizare numai atunci când extinderea zonei de utilizare este combinată cu o cerere de nouă autorizație	Se aplică direct	Se aplică direct	Nu se aplică	Nu se aplică
---	---	--	--	------------------	------------------	--------------	--------------

Fostele seturi de specificații #2 și #3

9	Apendicele A – tabelul A 2	Apendicele A – tabelul A 2 2 – setul de specificații #2	<p>Specificațiile din apendicele A – tabelul A 2 nu includ versiunea de sistem ETCS 2.0, întrucât pachetul minim redus pentru la bord este pachetul până la versiunea de sistem ETCS 2.1.</p>	<p>Se aplică la trei ani de la intrarea în vigoare a STI</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>	<p>Se aplică de la 1 ianuarie 2030</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>	<p>Se aplică vehiculelor nou construite începând cu 1 ianuarie 2030</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>	<p>Nu se aplică</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>
---	----------------------------	---	---	---	---	--	--

10	Apendicele A – tabelul A 2	Apendicele A – tabelul A 2.3 – setul de specificații #3	<p>Specificațiile din apendicele A – tabelul A 2 au versiunea convenită, cu erorile corectate, din fostul set #3</p>	<p>Se aplică la trei ani de la intrarea în vigoare a STI</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>	<p>Se aplică de la 1 ianuarie 2030</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>	<p>Se aplică vehiculelor nou construite începând cu 1 ianuarie 2032</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>	<p>Nu se aplică</p> <p>În orice caz, dispozițiile privind corectarea erorilor de la punctul 7.2.10 trebuie respectate, cu perioada de tranziție corespunzătoare.</p> <p>Nu se exportă nicio constrângere către celălalt subsistem.</p>
----	----------------------------	---	--	---	---	--	--

CMD

11	Punctul 4.2.2 litera (b) – Detectarea mișcării la rece (CMD)	CMD facultativă	CMD obligatorie	<p>Se aplică direct atunci când ETCS este instalat pentru prima dată într-un proiect de vehicul.</p>	<p>Se aplică de la 1 ianuarie 2028 atunci când ETCS este instalat pentru prima dată într-un proiect de vehicul.</p>	<p>Se aplică vehiculelor nou construite introduse pe piață începând cu 1 ianuarie 2030.</p>	<p>Nu se aplică</p>
----	--	-----------------	-----------------	--	---	---	---------------------

Implementarea ATO la bord

12	Punctul 4.2.18 + punctul 7.2.9.2	Nu se aplică	Cerințe privind specificațiile și implementarea ATO la bord	<p>Faza de proiectare a început după notificarea de către AI, iar notificarea are loc după 1 ianuarie 2025:</p> <p>Cerințele ATO la bord se aplică direct.</p> <p>Faza de proiectare a început înainte de notificarea de către AI sau notificarea are loc înainte de 1 ianuarie 2025:</p> <p>Cerințele ATO la bord se aplică dacă faza de proiectare nu se încheie până la ultima dată dintre următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 1 ianuarie 2030; — cinci ani de la data notificării de către AI. 	<p>Cerințele ATO la bord se aplică dacă faza de proiectare nu se încheie până la ultima dată dintre următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 1 ianuarie 2030; — cinci ani de la data notificării de către AI. 	Nu se aplică	Nu se aplică
----	-------------------------------------	--------------	--	--	--	--------------	--------------

Modularitatea CCS la bord

13	Indicele 90 + punctul 5.2.2.2	Nu se aplică	Implementarea obligatorie a platformei bazate pe Ethernet Cerință nouă în cazul grupării elementelor constitutive de interoperabilitate definite în tabelul 5.1	Se aplică la doi ani de la intrarea în vigoare a STI în cazul proiectelor de vehicule nou dezvoltate care necesită o primă autorizare	Se aplică la șapte ani de la intrarea în vigoare a STI în cazul proiectelor de vehicule nou dezvoltate care necesită o primă autorizare	Nu se aplică	Nu se aplică
14	Apendicele A – Interfețele CCS și RST Indicele 81, 82, 88, 90	Nu se aplică	Implementarea obligatorie a interfețelor de la bord dintre subsistemul CCS și subsistemul RST	Se aplică la doi ani de la intrarea în vigoare a STI în cazul proiectelor de vehicule nou dezvoltate care necesită o primă autorizare	Se aplică la șapte ani de la intrarea în vigoare a STI în cazul proiectelor de vehicule nou dezvoltate care necesită o primă autorizare	Nu se aplică	Nu se aplică

Implementarea FRMCS la bord

15	Punctul 7.3.2.2	Nu se aplică	Implementarea FRMCS la bord ⁽³⁾	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Regimul de tranziție după modificarea STI:</p> <p>Faza de proiectare a început după notificarea de către AI și notificarea are loc la doi ani de la intrarea în vigoare a modificării STI CCS: Implementarea FRMCS la bord se aplică direct.</p>	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Regimul de tranziție după modificarea STI:</p> <p>FRMCS la bord se aplică dacă faza de proiectare nu se încheie până la ultima dată dintre următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> — cinci ani de la modificarea STI CCS; — cinci ani de la data notificării de către AI. 	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Implementarea FRMCS la bord este obligatorie atunci când este necesară pentru compatibilitatea cu implementarea numai a FRMCS la nivelul căii.</p>	<p>Nu se aplică.</p> <p><i>Notă:</i> Implementarea FRMCS la bord este obligatorie atunci când este necesară pentru compatibilitatea cu implementarea numai a FRMCS la nivelul căii.</p>
				<p>Faza de proiectare a început înainte de notificarea de către AI:</p> <p>a se vedea regimul de tranziție din coloana „Faza de proiectare începută înainte de intrarea în vigoare a STI”.</p>			

Îndeplinire parțială

16	Punctul 6.1.1.2	Punctele 6.1.1.3 și 6.4.3 se elimină.	În ceea ce privește punctul 6.1.1.2, nu mai este posibil să se excludă funcționalitățile, interfețele sau performanța obligatorii, cu excepția cazului în care sunt enumerate în apendicele G.	Trei ani de la intrarea în vigoare a STI. Dacă se folosește îndeplinirea parțială, în autorizația de introducere pe piață a acestora trebuie inclusă o condiție de utilizare care să asigure conformitatea cu ocazia următoarei actualizări a părții de protecție a trenurilor cu care este echipat vehiculului.	Șapte ani de la intrarea în vigoare a STI.	Nu se aplică	Nu se aplică
----	-----------------	---------------------------------------	--	--	--	--------------	--------------

Traducerea indicațiilor DMI

17	apendicele E	Nu există o traducere armonizată obligatorie a indicațiilor DMI	Traducerea armonizată obligatorie a indicațiilor DMI.	Se aplică direct	șapte ani de la intrarea în vigoare a STI.	Nu se aplică	Nu se aplică
----	--------------	---	---	------------------	--	--------------	--------------

⁽¹⁾ *Notă:* Dacă statul membru a convenit cu părțile interesate să implementeze noua versiune de sistem ETCS 3.0 (a se vedea clauza 7.4.4), AI trebuie să notifice datele de la care versiunea de sistem ETCS 3.0 la bord este o cerință obligatorie la bord în conformitate cu clauza 7.4.1.3. Toate vehiculele care utilizează aceste linii trebuie să implementeze versiunea de sistem ETCS 3.0 la bord.

⁽²⁾ Se referă la noua versiune legală a STI CCS cu specificații complete de pregătire FRMCS și DAC.

⁽³⁾ *Notă:* Dacă statul membru a convenit cu părțile interesate să implementeze FRMCS (a se vedea clauza 7.4.4), AI trebuie să notifice datele de la care sistemul FRMCS la bord este o cerință obligatorie la bord în conformitate cu clauza 7.3.1. Toate vehiculele care utilizează aceste linii trebuie să implementeze sistemul FRMCS la bord.

Tabelul B1.2

Regimul de tranziție ⁽⁴⁵⁾ pentru subsistemul RST

Nr. crt.	Punct(e) din STI	Punct(e) din STI, versiunea anterioară	Explicație privind modificarea STI	Regimul de tranziție			
				Faza de proiectare începută după intrarea în vigoare a STI	Faza de proiectare începută înainte de intrarea în vigoare a STI	Faza de producție	Vehiculul în exploatare
1	Indicele 77	V4 – Gestionarea frecvențelor nu este definită integral pentru vehicul	V5 – Gestionarea frecvențelor este definită integral pentru vehicul	<p>Se aplică direct, cu excepția punctului 3.2.2. Acest punct se aplică la doi ani de la intrarea în vigoare a STI în cazul proiectelor de vehicule nou dezvoltate care necesită o primă autorizare, conform definiției de la articolul 14 alineatul (1) litera (a) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.</p> <p>Se aplică la șapte ani de la intrarea în vigoare a STI privind proiectele de vehicule modificate care necesită o primă autorizare, conform definiției de la articolul 14 alineatul (1) litera (d) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.</p>	Se aplică la șapte ani de la intrarea în vigoare a STI	Nu se aplică	Nu se aplică

⁽⁴⁵⁾ Definiția fazelor este furnizată la punctul 7.2.4.1.1

B2. Modificări aduse cerințelor și regimurilor de tranziție pentru subsistemul CCS de cale

Tabloul B2

Regimul de tranziție pentru subsistemul CCS de cale

Nr. crt.	Punct(e) din STI	Punct(e) din STI, versiunea anterioară	Explicație privind modificarea STI	Regimul de tranziție
<i>Corectarea erorilor privind subsistemul CCS de cale</i>				
1	Apendicele A + punctele 7.4.1.2 și 7.2.10.3	Setul de specificații 1, 2 și 3 fără corecții privind erorile	Tabloul A2 include menținerea funcțiilor în 1 set de specificații.	<p>Subsistemele CCS de cale care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare sau în exploatare trebuie să implementeze setul identificat de corecții privind erorile inacceptabile, astfel cum sunt descrise la punctul 7.2.10.1, în termen de:</p> <ul style="list-style-type: none"> — doi ani de la publicarea deciziei AI în cazul în care nu este necesară o nouă autorizație; — doi ani și șase luni de la publicarea deciziei AI în cazul în care este necesară o nouă autorizație. <p>Subsistemele CCS de cale care sunt date în exploatare după intrarea în vigoare a prezentei STI și care nu se află într-un stadiu avansat de dezvoltare trebuie să respecte în mod direct setul de specificații menținut din prezenta STI.</p>
<i>Îmbunătățiri aduse subsistemului CCS de cale</i>				
2	ETCS: Apendicele A; + punctul 7.4.1.3	Nu se aplică	Noi funcții ETCS din versiunea de sistem 2.2-3.0	În cazul implementării (funcție de cale facultativă), se aplică direct pentru liniile echipate cu ETCS
3	ETCS: Apendicele A; tabelul A.2 - indicele 38, 101	Definiția panourilor de semnalizare pe baza 06E068	EN 16494 și normele tehnologice pentru panouri de semnalizare armonizate	<p>Se aplică direct dacă:</p> <ul style="list-style-type: none"> — panourile de semnalizare sunt instalate pentru prima dată pe o linie în curs de echipare cu ERTMS (care nu se află într-un stadiu avansat de dezvoltare), chiar și atunci când un sistem de clasă B este instalat în același timp; <p>sau</p> <ul style="list-style-type: none"> — panourile de semnalizare sunt instalate în timpul reînnoirii sau modernizării (care nu se află într-un stadiu avansat de dezvoltare) a subsistemului infrastructură pe o linie echipată cu ERTMS. <p>Dispozițiile detaliate privind cerințele aplicabile pentru montarea panourilor de semnalizare armonizate sunt prevăzute în apendicele A – tabelul A.2 – documentul de la indicele 101.</p>

4	4.2.19	Fără specificații	Implementarea ATO la nivelul căii	În cazul implementării (funcție de cale facultativă), se aplică direct pentru implementarea ATO GoA1/2 pe liniile echipate cu ETCS
5	Sistemul radio FRMCS	Fără specificații	Set nou de specificații privind FRMCS	În cazul implementării (funcție de cale facultativă), se aplică direct pentru proiectele FRMCS atunci când specificațiile privind FRMCS sunt finalizate și publicate cu o modificare a prezentei STI CCS.

Îndeplinire parțială

6	Nu se aplică	Punctele 6.1.1.3 și 6.4.3 se elimină.	Atunci când este implementată, toate funcțiile, performanța și interfețele sau performanța, trebuie să respecte capitolul 4 (inclusiv specificațiile menționate în apendicele A).	Șapte ani de la intrarea în vigoare a STI.
---	--------------	---------------------------------------	---	--

Fostele seturi de specificații #1, #2 și #3

7	Apendicele A – tabelul A 2	Apendicele A - tabelul A 2 1 – setul de specificații #1, tabelul A 2 2 – setul de specificații #2 tabelul A 2 3 – setul de specificații #3	Tabelul A 2 include menținerea funcțiilor în 1 set de specificații.	Cerințele și termenele-limită definite la punctul 7.4.1.2.
---	----------------------------	--	---	--

B3. Modificări aduse cerințelor și regimurilor de tranziție privind elementele constitutive de interoperabilitate pentru subsistemul CCS

Tabelul B3

Regimul de tranziție pentru elementele constitutive de interoperabilitate CCS

În conformitate cu punctul 7.2.4.3 Elemente constitutive de interoperabilitate, perioadele de tranziție definite pentru subsistemele CCS sunt aplicabile elementelor constitutive de interoperabilitate, cu excepția cazului în care se specifică altfel în prezentul tabel.

Nr. crt.	Punct(e) din STI	Punct(e) din STI, versiunea anterioară	Explicație privind modificarea STI	Regimul de tranziție
1	Apendicele A + punctul 4.2.20.1 + punctul 7.2.10.2	Avizele tehnice privind erorile prevăzute la articolul 10 nu sunt obligatorii din punct de vedere juridic.	Implementarea corecțiilor privind erorile în elementele constitutive de interoperabilitate ERTMS de la bord în cazul subsistemelor CCS existente pentru funcționalitate, ETCS până la versiunea de sistem 2.1 și GSM-R.	<p>Dacă pentru zona de utilizare specificată în autorizația vehiculului sunt identificate una sau mai multe erori înregistrate:</p> <p>(a) în cazul versiunilor legale (cu specificații privind corectarea erorilor) publicate înainte de 1 ianuarie 2026: elementele constitutive de interoperabilitate ERTMS de la bord care sunt integrate într-un vehicul trebuie să implementeze corecțiile necesare privind erorile în cadrul zonei de utilizare specificate în autorizație, în termen de cel mult 18 luni de la publicarea deciziei AI;</p> <p>(b) în cazul versiunilor legale (cu specificații privind corectarea erorilor) publicate începând de la 1 ianuarie 2026: elementele constitutive de interoperabilitate ERTMS de la bord care sunt integrate într-un vehicul trebuie să respecte setul de specificații menținut din prezenta STI, în termen de 18 luni de la publicarea deciziei AI.</p> <p>Acest regim de tranziție poate fi tratat în mod flexibil, în înțelegere cu solicitantul verificării CE a subsistemului de la bord și cu întreprinderea feroviară, câtă vreme este respectat regimul de tranziție global (astfel cum este prezentat în tabelul B1.1 și, de asemenea, în tabelul B3).</p> <p><i>Notă:</i> Dacă pentru zona de utilizare în cauză nu sunt înregistrate erori, corecturile privind erorile vor fi implementate în mod obligatoriu în conformitate cu regimul de tranziție legat de punctul privind îndeplinirea parțială.</p>

2	Apendicele A + punctul 4.2.20.1 + punctul 7.2.10.2	Avizele tehnice privind erorile prevăzute la articolul 10 nu sunt obligatorii din punct de vedere juridic.	Implementarea corecțiilor privind erorile în elementele constitutive de interoperabilitate ERTMS de cale în cazul proiectelor CCS de cale noi pentru funcționalitate, ETCS până la versiunea de sistem 2.1 și GSM-R.	Elementele constitutive de interoperabilitate ERTMS de cale care sunt integrate într-un subsistem CCS de cale în cazul căruia proiectul nu se află într-un stadiu avansat de dezvoltare trebuie să respecte în mod direct setul de specificații menținut din prezenta STI.
3	Apendicele A + punctul 4.2.20.1 + punctul 7.2.10.2	Avizele tehnice privind erorile prevăzute la articolul 10 nu sunt obligatorii din punct de vedere juridic.	Implementarea corecțiilor privind erorile în elementele constitutive de interoperabilitate ERTMS de cale în cazul proiectelor CCS de cale existente (și anume subsistem de cale într-un stadiu avansat de implementare sau în exploatare).	Elementele constitutive de interoperabilitate ERTMS de cale care sunt integrate într-un subsistem CCS de cale în cazul căruia proiectul se află într-un stadiu avansat de dezvoltare sau în curs de integrare într-un subsistem CCS de cale aflat în exploatare trebuie să implementeze setul identificat de corecții privind erorile de cale inacceptabile pentru zona de utilizare specificată în autorizație, în termen de 18 luni de la publicarea deciziei AI.
4	Apendicele A; tabelul A.2 indicele 90, 92 + 5.2.2.2	Nu se aplică	Implementarea comunicării bazate pe Ethernet pentru integrarea cu ECI ATO la de bord și ECI FRMCS de la bord	Noile elemente constitutive de interoperabilitate ETCS de la bord introduse pe piață în termen de doi ani de la intrarea în vigoare a STI trebuie să implementeze conexiunile bazate pe Ethernet necesare pentru interfațarea ATO și FRMCS, în conformitate cu indicele 90 (punctele 3.1.1.2 și 3.1.1.3) și cu indicele 92 (punctul 7.2).

Apendicele C

Prezentul apendice conține modelele pentru diferitele declarații ESC/RSC (privind elementele constitutive de interoperabilitate).

Apendicele C.1: Model de declarație ESC

MODEL DE DECLARAȚIE PRIVIND COMPATIBILITATEA SISTEMULUI ETCS

DECLARAȚIE PRIVIND COMPATIBILITATEA SISTEMULUI ETCSDocumentul declarației privind compatibilitatea sistemului ETCS [numărul documentului] ⁽⁴⁶⁾

Subsemnatul, solicitant:

*[Denumirea societății]**[Adresa poștală completă]*declar pe proprie răspundere că următorul subsistem ⁽⁴⁷⁾:*[Denumire/scurtă descriere a subsistemului, configurația relevantă, identificarea unică a subsistemului]*

la care se referă prezenta declarație a făcut obiectul verificărilor relevante care corespund următorului tip sau următoarelor tipuri de ESC:

[Trimitere la: identificatorii de tip ESC publicați în documentul tehnic al agenției]

a fost evaluat de următorul organism notificat:

*[Denumirea societății]**[Numărul de înregistrare]**[Adresa completă]*

În conformitate cu raportul sau rapoartele următoare:

*[Numărul și data emiterii raportului sau rapoartelor]*Se aplică următoarele condiții de utilizare și alte restricții ⁽⁴⁸⁾ ⁽⁴⁹⁾:*[Trimitere la documentul care conține lista de condiții de utilizare și alte restricții]*

Au fost luate în considerare următoarele declarații ESC privind elementele constitutive de interoperabilitate:

[Indicați utilizarea declarațiilor ESC privind elementele constitutive de interoperabilitate]

Trimitere la fosta declarație privind compatibilitatea sistemului ETCS (dacă este cazul)

[Da/Nu]

Întocmită la:

[data ZZ/LL/AAAA]

Semnătura solicitantului:

[prenumele, numele]

⁽⁴⁶⁾ Informațiile între paranteze drepte [] sunt furnizate pentru a ajuta utilizatorul să completeze modelul în mod corect și exhaustiv.

⁽⁴⁷⁾ Descrierea subsistemului trebuie să permită identificarea unică și trasabilitatea.

⁽⁴⁸⁾ Atunci când se face trimitere la o listă de condiții de utilizare și alte restricții, lista respectivă trebuie să poată fi accesată de entitatea de autorizare.

⁽⁴⁹⁾ Trebuie utilizat modelul pentru restricții și funcționalități adăugate din apendicele D din STI CCS.

Apendicele C.2: Model de declarație ESC privind elementele constitutive de interoperabilitate

MODEL DE DECLARAȚIE ESC PRIVIND ELEMENTUL CONSTITUTIV DE INTEROPERABILITATE

DECLARAȚIE ESC PRIVIND ELEMENTUL CONSTITUTIV DE INTEROPERABILITATE

Documentul declarației privind compatibilitatea sistemului ETCS pentru elementul constitutiv de interoperabilitate [numărul documentului] ⁽⁵⁰⁾

Subsemnatul, solicitant:

[Denumirea societății]

[Adresa poștală completă]

declar pe proprie răspundere că următorul element constitutiv de interoperabilitate ⁽⁵¹⁾:

[Denumire/scurtă descriere a elementului constitutiv de interoperabilitate, configurația relevantă, identificarea unică a elementului constitutiv de interoperabilitate]

la care se referă prezenta declarație a făcut obiectul verificărilor relevante care corespund următorului tip sau următoarelor tipuri de ESC:

[Trimitere la: identificatorii de tip ESC publicați în documentul tehnic al agenției]

a fost evaluat de următorul organism notificat:

[Denumirea societății]

[Numărul de înregistrare]

[Adresa completă]

În conformitate cu raportul sau rapoartele următoare:

[Numărul și data emiterii raportului sau rapoartelor]

Se aplică următoarele condiții de utilizare și alte restricții ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾:

[Trimitere la documentul care conține lista de condiții de utilizare și alte restricții]

Trimitere la fosta declarație privind compatibilitatea sistemului ETCS la nivel de element constitutiv de interoperabilitate (dacă este cazul)

[Da/Nu]

Întocmită la:

[data ZZ/LL/AAAA]

Semnătura solicitantului:

[prenumele, numele]

⁽⁵⁰⁾ Informațiile între paranteze drepte [] sunt furnizate pentru a ajuta utilizatorul să completeze modelul în mod corect și exhaustiv.

⁽⁵¹⁾ Descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate trebuie să permită identificarea unică și trasabilitatea.

⁽⁵²⁾ Atunci când se face trimitere la o listă de condiții de utilizare și alte restricții, lista respectivă trebuie să poată fi accesată de entitatea de autorizare.

⁽⁵³⁾ Trebuie utilizat modelul pentru restricții și funcționalități adăugate din apendicele D din STI CCS.

Apendicele C.3: Model de declarație RSC

MODEL DE DECLARAȚIE PRIVIND COMPATIBILITATEA SISTEMULUI RADIO

DECLARAȚIE PRIVIND COMPATIBILITATEA SISTEMULUI RADIODocumentul declarației privind compatibilitatea sistemului radio [numărul documentului] ⁽⁵⁴⁾

Subsemnatul, solicitant:

*[Denumirea societății]**[Adresa poștală completă]*declar pe proprie răspundere că următorul subsistem ⁽⁵⁵⁾:*[Denumire/scurtă descriere a subsistemului, configurația relevantă, identificarea unică a subsistemului]*

la care se referă prezenta declarație a făcut obiectul verificărilor relevante care corespund următorului tip sau următoarelor tipuri de RSC:

[Trimitere la: Identificatorii de tip RSC publicați în documentul tehnic al agenției]

a fost evaluat de următorul organism notificat:

*[Denumirea societății]**[Numărul de înregistrare]**[Adresa completă]*

În conformitate cu raportul sau rapoartele următoare:

*[Numărul și data emiterii raportului sau rapoartelor]*Se aplică următoarele condiții de utilizare și alte restricții ⁽⁵⁶⁾ ⁽⁵⁷⁾:*[Trimitere la documentul care conține lista de condiții de utilizare și alte restricții]*

Au fost luate în considerare următoarele declarații RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate:

[Indicați utilizarea declarațiilor RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate]

Trimitere la fosta declarație privind compatibilitatea sistemului radio (dacă este cazul)

[Da/Nu]

Întocmită la:

[data ZZ/LL/AAAA]

Semnătura solicitantului:

[prenumele, numele]

⁽⁵⁴⁾ Informațiile între paranteze drepte [] sunt furnizate pentru a ajuta utilizatorul să completeze modelul în mod corect și exhaustiv.

⁽⁵⁵⁾ Descrierea subsistemului trebuie să permită identificarea unică și trasabilitatea.

⁽⁵⁶⁾ Atunci când se face trimitere la o listă de condiții de utilizare și alte restricții, lista respectivă trebuie să poată fi accesată de entitatea de autorizare.

⁽⁵⁷⁾ Trebuie utilizat modelul pentru restricții și funcționalități adăugate din apendicele D din STI CCS.

Apendicele C.4: Declarație RSC privind elementul constitutiv de interoperabilitate

MODEL DE DECLARAȚIE RSC PRIVIND ELEMENTUL CONSTITUTIV DE INTEROPERABILITATE

DECLARAȚIE RSC PRIVIND ELEMENTUL CONSTITUTIV DE INTEROPERABILITATE

Documentul declarației privind compatibilitatea sistemului radio pentru elementul constitutiv de interoperabilitate [numărul documentului] ⁽⁵⁸⁾

Subsemnatul, solicitant:

[Denumirea societății]

[Adresa poștală completă]

declar pe proprie răspundere că următorul element constitutiv de interoperabilitate ⁽⁵⁹⁾:

[Denumire/scurtă descriere a elementului constitutiv de interoperabilitate, configurația relevantă, identificarea unică a elementului constitutiv de interoperabilitate]

la care se referă prezenta declarație a făcut obiectul verificărilor relevante care corespund următorului tip sau următoarelor tipuri de RSC:

[Trimitere la: Identificatorii de tip RSC publicați în documentul tehnic al agenției]

a fost evaluat de următorul organism notificat:

[Denumirea societății]

[Numărul de înregistrare]

[Adresa completă]

În conformitate cu raportul sau rapoartele următoare:

[Numărul și data emiterii raportului sau rapoartelor]

Se aplică următoarele condiții de utilizare și alte restricții ⁽⁶⁰⁾ ⁽⁶¹⁾:

[Trimitere la documentul care conține lista de condiții de utilizare și alte restricții]

Trimitere la fosta declarație privind compatibilitatea sistemului radio la nivel de element constitutiv de interoperabilitate (dacă este cazul)

[Da/Nu]

Întocmită la:

[data ZZ/LL/AAAA]

Semnătura solicitantului:

[prenumele, numele]

⁽⁵⁸⁾ Informațiile între paranteze drepte [] sunt furnizate pentru a ajuta utilizatorul să completeze modelul în mod corect și exhaustiv.

⁽⁵⁹⁾ Descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate trebuie să permită identificarea unică și trasabilitatea.

⁽⁶⁰⁾ Atunci când se face trimitere la o listă de condiții de utilizare și alte restricții, lista respectivă trebuie să poată fi accesată de entitatea de autorizare.

⁽⁶¹⁾ Trebuie utilizat modelul pentru restricții și funcționalități adăugate apendicele D din STI CCS.

Apendicele C.5: Model de declarație ESC/RSC combinată

MODEL DE DECLARAȚIE PRIVIND COMPATIBILITATEA SISTEMELOR RADIO ȘI ETCS

DECLARAȚIE PRIVIND COMPATIBILITATEA SISTEMELOR RADIO ȘI ETCSDocumentul declarației privind compatibilitatea sistemelor ETCS și RSC [numărul documentului] ⁽⁶²⁾

Subsemnatul, solicitant:

*[Denumirea societății]**[Adresa poștală completă]*declar pe proprie răspundere că următorul subsistem ⁽⁶³⁾:*[Denumire/scurtă descriere a subsistemului, configurația relevantă, identificarea unică a subsistemului]*

la care se referă prezenta declarație a făcut obiectul verificărilor relevante care corespund următoarelor tipuri de ESC și de RSC:

[Trimitere la: Identificatorii de tip ESC și de tip RSC publicați în documentul tehnic al agenției]

a fost evaluat de următorul organism notificat:

*[Denumirea societății]**[Numărul de înregistrare]**[Adresa completă]*

În conformitate cu raportul sau rapoartele următoare:

*[Numărul și data emiterii raportului sau rapoartelor]*Se aplică următoarele condiții de utilizare și alte restricții ⁽⁶⁴⁾ ⁽⁶⁵⁾:*[Trimitere la documentul care conține lista de condiții de utilizare și alte restricții]*

Au fost luate în considerare următoarele declarații ESC și RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate:

[Indicați utilizarea declarațiilor ESC și RSC privind elementele constitutive de interoperabilitate]

Trimitere la fosta declarație privind compatibilitatea sistemelor ETCS și RSC (dacă este cazul)

[Da/Nu]

Întocmită la:

[data ZZ/LL/AAAA]

Semnătura solicitantului:

[prenumele, numele]

⁽⁶²⁾ Informațiile între paranteze drepte [] sunt furnizate pentru a ajuta utilizatorul să completeze modelul în mod corect și exhaustiv.

⁽⁶³⁾ Descrierea subsistemului trebuie să permită identificarea unică și trasabilitatea.

⁽⁶⁴⁾ Atunci când se face trimitere la o listă de condiții de utilizare și alte restricții, lista respectivă trebuie să poată fi accesată de entitatea de autorizare.

⁽⁶⁵⁾ Trebuie utilizat modelul pentru restricții și funcționalități adăugate apendicele D din STI CCS.

Apendicele C.6: Model de declarație ESC/RSC combinată privind elementele constitutive de interoperabilitate

MODEL DE DECLARAȚIE ESC ȘI RSC COMBINATĂ PRIVIND ELEMENTUL CONSTITUTIV DE INTEROPERABILITATE

DECLARAȚIE ESC ȘI RSC COMBINATĂ PRIVIND ELEMENTUL CONSTITUTIV DE INTEROPERABILITATE

Documentul declarației privind compatibilitatea sistemului ETCS și a sistemului radio pentru elementul constitutiv de interoperabilitate [numărul documentului] ⁽⁶⁶⁾

Subsemnatul, solicitant:

[Denumirea societății]

[Adresa poștală completă]

declar pe proprie răspundere că următorul element constitutiv de interoperabilitate ⁽⁶⁷⁾:

[Denumire/scurtă descriere a elementului constitutiv de interoperabilitate, configurația relevantă, identificarea unică a elementului constitutiv de interoperabilitate]

la care se referă prezenta declarație a făcut obiectul verificărilor relevante care corespund următoarelor tipuri de ESC și de RSC:

[Trimitere la: Identificatorii de tip ESC și de tip RSC publicați în documentul tehnic al agenției]

a fost evaluat de următorul organism notificat:

[Denumirea societății]

[Numărul de înregistrare]

[Adresa completă]

În conformitate cu raportul sau rapoartele următoare:

[Numărul și data emiterii raportului sau rapoartelor]

Se aplică următoarele condiții de utilizare și alte restricții ⁽⁶⁸⁾ ⁽⁶⁹⁾:

[Trimitere la documentul care conține lista de condiții de utilizare și alte restricții]

Trimitere la fosta declarație privind compatibilitatea sistemelor ESC și radio la nivel de element constitutiv de interoperabilitate (dacă este cazul)

[Da/Nu]

Întocmită la:

[data ZZ/LL/AAAA]

Semnătura solicitantului:

[prenumele, numele]

⁽⁶⁶⁾ Informațiile între paranteze drepte [] sunt furnizate pentru a ajuta utilizatorul să completeze modelul în mod corect și exhaustiv.

⁽⁶⁷⁾ Descrierea elementului constitutiv de interoperabilitate trebuie să permită identificarea unică și trasabilitatea.

⁽⁶⁸⁾ Atunci când se face trimitere la o listă de condiții de utilizare și alte restricții, lista respectivă trebuie să poată fi accesată de entitatea de autorizare.

⁽⁶⁹⁾ Trebuie utilizat modelul pentru restricții și funcționalități adăugate apendicele D din STI CCS

Apendicele D

Acest apendice conține modelul pentru descrierea condițiilor, a restricțiilor și a funcțiilor adăugate.

Documentul care descrie modelul și utilizarea acestuia este disponibil pe pagina web a agenției, în secțiunea ERTMS.

Apendicele E

Lista mesajelor și a indicațiilor textuale armonizate afișate de interfața mecanic-mașină a ETCS

Tabelul E1

Lista mesajelor și a indicațiilor textuale armonizate afișate de interfața mecanic-mașină a ETCS

Numărul de identificare	Indicații/mesaje textuale
1	Conf(irmare)
2	Aderență
3	Etaș
4	Date ATO
5	Intrare date ATO completă?
6	Vizualizare date ATO
7	ATO necesită date
8	Selector ATO
9	Categ. sarcină osie
10	Eroare citire baliză
11	Inhibare reacție la BMM
12	Procent frână
13	Luminanță
14	Eroare comunicare
15	Contact. ultim. RBC
16	Continuare în SM
17	Date
18	Vizualizare date
19	Elim(inare)
20	ID mecanic locomotivă
21	Oprire de urgență
22	Sfârșit intrare date
23	Introd. date
24	Introd. date RBC
25	Intrare în FS
26	Intrare în OS
27	Intrare în SM
28	Ieșire manevră
29	Ieșire din SM

30	Inițiere SM
31	Limbă
32	Lungime (m)
33	Nivel
34	Trecere la nivel neprotejată
35	Gabarit încărcare
36	Princ.
37	Menține manevră
38	Viteză max(imă)
39	NL nu mai e permis
40	Nu
41	Nicio MA primită la nivel de tranziție
42	Nicio descriere a căii
43	Șină nealunecoasă
44	Secundar
45	Odometru defect
46	Pornit
47	Versiune sistem operată
48	Ieșit GC
49	Dezactivare
50	Distanța PT depășită
51	Date radio
52	ID rețea radio
53	Înregistrare rețea radio eșuată
54	Date RBC
55	Intrare date RBC completă?
56	ID RBC
57	Nr. tel. RBC
58	Revocare inhibare reacție la BMM
59	Elimină VBC
60	Eliminare intr. VBC completă?
61	Rută inadecvată – categoria de sarcină pe osie
62	Rută inadecvată – gabaritul de încărcare
63	Rută inadecvată – sistemul de tracțiune
64	Mișcare scăpată de sub control

65	Distanța RV depășită
66	Lungimea sigură a compunerii trenului nu mai este disponibilă
67	Select. tip
68	Setare VBC
69	Setare intr. VBC completă?
70	Setări
71	SH refuzat
72	Cerere SH eșuată
73	Ordin oprire SH
74	Manevră
75	Șină alunec.
76	SM refuzat
77	Cerere SM eșuată
78	Spec(ial)
79	Selectare intrare date specifice
80	Distanța SR depășită
81	Viteză/distanță SR
82	Intr. viteză/distanță SR completă?
83	Ordin oprire SR
84	Regim de veghe
85	Start
86	Versiune sistem
87	Defecțiune cale
88	Incompatibilitate cale
89	Categorie tren
90	Date tren
91	Date tren modificate
92	Intrare date tren completă?
93	Integritate tren
94	Tren respins
95	Număr circulație tren
96	Tip tren
97	Trecere neautorizată EOA/LOA
98	Util. nr. scurt

99	Validează date ATO
100	Validează date [nume NTC]
101	Validează elimin. VBC
102	Validează set. VBC
103	Validează date tren
104	Cod set VBC[n]
105	Cod VBC
106	Volum
107	Da
108	Cerere frână [nume NTC]
109	Intrare date [nume NTC] completă?
110	[nume NTC] eşuat
111	[nume NTC] nu este disponibil
112	[nume NTC] necesită date

Apendicele F ⁽⁷⁰⁾**Puncte deschise**

Punct deschis	Note
Cerințe privind fiabilitatea/disponibilitatea	Frecvența ridicată a situațiilor de avarie cauzate de defectarea echipamentelor de control-comandă și semnalizare va diminua siguranța sistemului. A se vedea punctul 4.2.1.2.

⁽⁷⁰⁾ În versiunile anterioare ale STI, această parte se numea anexa G. Trimiterile la anexa G din STI CCS, se citesc ca trimiteri la apendicele F din STI CCS.

Apendicele G

Îndeplinire parțială

În pofida opțiunilor permise în prezenta STI, de exemplu, la punctul 7.3.2 sau în subsetul 34, este posibil să se deroge de la prezenta STI, cu condiția ca dispozițiile de la punctul 6.1.1.2 să fie respectate și ca derogarea să corespundă uneia dintre categoriile de mai jos și să fie limitată la cazurile definite în tabelul de mai jos:

- (1) Funcții care necesită actualizări ale instalațiilor existente care ar compromite viabilitatea economică a unui proiect în ceea ce privește actualizările hardware-ului deja autorizat, instalat în vehicule
- (2) Funcții incluse în versiunile de sistem 2.2 și 3.0 neimplementate temporar, atâta timp cât funcțiile absente nu sunt necesare pentru zona de utilizare preconizată – cu condiția ca funcțiile respective să fie implementate în momentul în care se realizează cea mai timpurie dintre următoarele condiții:
 - (a) dacă implementarea funcției absente nu necesită autorizare: cu următoarea ocazie în care corectarea erorii este obligatorie în temeiul tabelului B1.1 rândul 1 și, în orice caz, nu mai devreme de 1.1.2026;
 - (b) dacă implementarea funcției absente necesită autorizare: cu ocazia următoarei reautorizări care rezultă în urma unei alte modificări aduse sistemului de protecție al trenurilor (ETCS) cu care sunt echipate vehiculele;
 - (c) cu ocazia următoarei actualizări la o versiune superioară a sistemului a părții de protecție a trenurilor a ETCS.

Până la implementarea tuturor funcționalităților versiunilor de sistem 2.2 și 3.0, aceste vehicule trebuie declarate ca fiind echipate cu versiunile de sistem 2.1 și 2.2.

- (3) Opțiunile din subsetul 34 la nivelul elementelor constitutive de interoperabilitate: dacă este relevant din punct de vedere funcțional să se excludă anumite semnale sau funcții.

Îndeplinirea parțială a cerinței STI	Condiții și măsuri de atenuare	Domeniul de aplicare al îndeplinirii parțiale
SUBSET-091: cerințele de siguranță care conduc la DMI SIL 2 pot să nu fie implementate.	Riscurile asociate legate de cerințele de siguranță care conduc la DMI SIL 2 trebuie atenuate prin măsuri adecvate.	Permisă numai în caz de actualizare a unei părți existente a ETCS (cu DMI SIL 0).
Unele funcționalități noi incluse în prezenta STI sunt excluse din pachetele pentru la bord până la versiunile 2.1 și 2.2. Aceste pachete reduse vor fi specificate în SUBSET-153.	<i>Notă:</i> Soluțiile CR individuale care sunt excluse sunt publicate pe site-ul ERA pentru a dezvolta temporar pachetele pentru la bord până la versiunea 2.1 și până la versiunea 2.2. După publicarea SUBSET-153, vehiculul trebuie să își actualizeze produsele dacă acestea nu sunt conforme cu specificațiile consolidate în conformitate cu clauza tranzitorie privind îndeplinirea parțială din tabelul B.1.	Următoarele funcționalități de la bord care afectează versiunea de sistem ETCS de la bord sunt excluse din pachetul redus pentru la bord până la versiunea 2.1: CR968;CR988; CR1238;CR1244; CR1302; CR1344;CR1346;CR1350; CR1359;CR1363;CR1367; CR1374; CR1375;CR1379; CR1397. Următoarele funcționalități de la bord care afectează versiunea de sistem ETCS de la bord sunt excluse din pachetul redus pentru la bord până la versiunea 2.2: CR968;CR988; CR1244;CR1302; CR1344; CR1346;CR1350;CR1359; CR1363;CR1367;CR1374; CR1375; CR1379;CR1397.

Subsetul 34: opțiunile disponibile la nivel de subsistem sunt disponibile, de asemenea, la nivelul elementelor constitutive de interoperabilitate.	Funcționalitatea nu va fi necesară pentru operațiunile pe deplin interoperabile ale vehiculului.	Nu este obligatoriu ca elementele constitutive de interoperabilitate să includă funcționalități legate de tracțiunea electrică, dacă aceste elemente constitutive de interoperabilitate sunt proiectate pentru vehicule echipate cu motoare independente de liniile aeriene de contact.
--	--	---

Apendicele H

Acest apendice conține modelul pentru planul național de implementare.

ANUL PUBLICĂRII

PLANUL NAȚIONAL DE IMPLEMENTARE

[STATUL MEMBRU]

Cuprins

	Pagina
1. STRATEGIA GENERALĂ DE MIGRARE – INTRODUCERE	522
2. DESCRIEREA GENERALĂ A CONTEXTULUI SITUAȚIEI ACTUALE	522
2.1. Descrierea contextului sistemelor de clasă A, al sistemului ATO și al părții de detectare a trenurilor	522
2.1.1. <i>Situația actuală a instalării sistemelor de clasă A, a sistemului ATO și a părții de detectare a trenurilor</i>	522
2.1.2. <i>Beneficii în ceea ce privește aspectele de capacitate, de siguranță, de fiabilitate și de performanță</i>	531
2.1.3. <i>Cerințe obligatorii la bord în vigoare</i>	531
2.1.4. <i>Situația actuală a instalării subsistemelor CCS de la bord</i>	532
2.1.5. <i>Informații privind tipurile de ESC/RSC legate de liniile și activitățile pentru integrarea echipamentelor de cale/de la bord</i>	532
2.1.6. <i>Informații privind liniile transfrontaliere</i>	532
2.1.7. <i>Informații privind nodurile</i>	532
2.2. Descrierea contextului sistemelor de clasă B	532
2.2.1. <i>Situația actuală a instalării sistemelor de clasă B</i>	533
2.2.2. <i>Măsuri luate pentru a se asigura condiții de piață deschise</i>	537
3. STRATEGIA DE MIGRARE TEHNICĂ	537
3.1. Strategia de migrare tehnică pentru partea ETCS	537
3.1.1. <i>Strategia de actualizare a versiunii de referință și a nivelurilor</i>	539
3.2. Strategia de migrare tehnică pentru partea radio	540
3.3. Strategia de migrare tehnică pentru partea ATO	544
3.4. Strategia de migrare tehnică pentru partea de detectare a trenurilor	546
3.5. Strategia de migrare în cazuri specifice	548
3.6. Strategia de migrare tehnică pentru subsistemele CCS de la bord	548
4. INFORMAȚII FINANCIARE PRIVIND ECHIPAMENTELE DE CALE ȘI DE LA BORD	548
5. PLANIFICARE	548
5.1. Planificarea părții de protecție a trenurilor	548
5.1.1. <i>Datele la care ETCS va fi dat în exploatare</i>	548
5.1.2. <i>Dezafectarea sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B</i>	548
5.1.3. <i>Informații privind liniile transfrontaliere</i>	549
5.1.4. <i>Informații privind nodurile</i>	549
5.2. Planificarea pentru partea radio	549
5.2.1. <i>Datele la care GSM-R va fi dat în exploatare</i>	549
5.2.2. <i>Dezafectarea sistemelor radio de clasă B</i>	550
5.2.3. <i>Datele la care FRMCS va fi dat în exploatare</i>	551

5.2.4. Dezafectarea GSM-R	551
5.2.5. Informații privind liniile transfrontaliere	552
5.2.6. Informații privind nodurile	552
5.3. Planificarea pentru partea ATO	552
5.3.1. Informații privind liniile transfrontaliere	552
5.3.2. Informații privind nodurile	552
5.4. Planificarea pentru partea de detectare a trenurilor	552
5.4.1. Informații privind liniile transfrontaliere	553
5.4.2. Informații privind nodurile	553
5.5. Planificarea privind subsistemele CCS de la bord	553
5.5.1. Informații privind vehiculele transfrontaliere	553
6. NOI CERINȚE OBLIGATORII LA BORD	553

1. STRATEGIA GENERALĂ DE MIGRARE – INTRODUCERE

[În această secțiune statul membru poate descrie strategia generală de instalare.]

2. DESCRIEREA GENERALĂ A CONTEXTULUI SITUAȚIEI ACTUALE

2.1. **Descrierea contextului sistemelor de clasă A, al sistemului ATO și al părții de detectare a trenurilor:**

2.1.1. *Situația actuală a instalării sistemelor de clasă A, a sistemului ATO și a părții de detectare a trenurilor*

[Prezenta secțiune trebuie să includă date și cifre privind situația actuală a sistemelor de clasă A (atât de protecție a trenurilor, cât și radio), a sistemului ATO și a părții de detectare a trenurilor instalate.

Aceste informații ar trebui să includă o hartă și un tabel cu informații relevante care să illustreze situația actuală a instalării pentru fiecare sistem.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

— **Situația actuală a instalării sistemelor de protecție a trenurilor de clasă A**

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu situația actuală a instalării ETCS.]

Figura 1

Situația actuală a instalării ETCS

[A se include în acest spațiu harta care arată situația actuală a instalării ETCS. Din harta inclusă trebuie să reiasă în mod clar dacă ETCS este deja dat în exploatare sau dacă este doar instalat, fără a fi dat încă în exploatare.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pe care ETCS este deja cel puțin în curs de instalare, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Tabelul 1

Situția actuală a instalării ETCS

ID	Linie	Situția actuală a instalării		Termenul-limită obligatoriu al aplicării ETCS	Informații suplimentare			Notă
		Situția actuală	Data la care ETCS a fost dat în exploatare		Lungime	Nivel (niveluri)	Versiunea de referință și versiunea de sistem	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării ETCS pe linie. ETCS în exploatare/ETCS instalat]	[Pentru liniile cu ETCS deja în exploatare. A se include aici data la care ETCS a fost dat în exploatare]	[A se include aici cel mai recent termen-limită pentru echiparea liniei cu ETCS stabilit prin reglementările UE]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se include aici nivelul (nivelurile) ETCS implementate]	[A se include aici versiunea de referință și versiunea de sistem ale ETCS implementat]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

— **Situația actuală a instalării sistemului ATO**

[Acest punct este obligatoriu numai în cazul în care instalarea sistemului ATO a început deja.]

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu instalarea ATO.]

Figura 2

Situația actuală a instalării ATO

[A se include în acest spațiu harta care arată situația actuală a instalării ATO. Din harta inclusă trebuie să reiasă în mod clar dacă ATO este deja dat în exploatare sau dacă este doar instalat, fără a fi dat încă în exploatare.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pe care ATO este deja cel puțin în curs de instalare, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Tabelul 2

Situția actuală a instalării ATO

ID	Linie	Situția actuală a instalării ATO		Informații suplimentare			Notă
		Situția actuală	Data la care ATO a fost dat în exploatare	Lungime	Versiune de referință	Alte aspecte relevante pentru instalările ATO (de exemplu, GoA)	
<i>[A se include aici numărul de identificare al liniei]</i>	<i>[A se include aici denumirea liniei]</i>	<i>[A se include aici situația actuală a instalării ATO pe linie. ATO în exploatare/ATO instalat]</i>	<i>[Pentru liniile cu ATO deja în exploatare. A se include aici data la care ATO a fost dat în exploatare]</i>	<i>[A se include aici lungimea totală a liniei]</i>	<i>[A se include aici versiunea de referință a sistemului ATO implementat]</i>	<i>[A se include aici ...]</i>	<i>[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]</i>

— **Situația actuală a instalării sistemului radio de clasă A**

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu situația actuală a sistemului radio de clasă A.]

Figura 3

Situația actuală a instalării GSM-R

[A se include în acest spațiu harta care arată situația actuală a instalării GSM-R. Din harta inclusă trebuie să reiasă în mod clar dacă GSM-R este deja în dat exploatare sau dacă este doar instalat, fără a fi dat încă în exploatare.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pe care GSM-R este deja cel puțin în curs de instalare, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Figura 4

Situația actuală a instalării FRMCS

[A se include în acest spațiu harta care arată situația actuală a instalării FRMCS. Din harta inclusă trebuie să reiasă în mod clar dacă FRMCS este deja în dat exploatare sau dacă este doar instalat, fără a fi dat încă în exploatare.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pe care FRMCS este deja cel puțin în curs de instalare, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.

Includerea acestei hărți este obligatorie numai în cazul în care instalarea sistemului FRMCS a început deja.]

Tabelul 3

Situția actuală a instalării GSM-R

ID	Linie	Situția actuală a instalării GSM-R		Informații suplimentare			Notă
		Situția actuală	Data la care GSM-R a fost dat în exploatare	Lungime	GSM-R voce/GSM-R date	Versiune de referință	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării GSM-R pe linie. GSM-R în exploatare/GSM-R instalat]	[Pentru liniile cu un sistem radio GSM-R deja în exploatare. A se include aici data la care sistemul radio de clasă A a fost dat în exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se specifica aici dacă este instalat GSM-R voce sau date]	[A se include aici versiunea de referință a sistemului GSM-R implementat]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

Tabelul 4

Situația actuală a instalării FRMCS

ID	Linie	Situația actuală a instalării FRMCS		Informații suplimentare			Notă
		Situația actuală	Data la care FRMCS a fost dat în exploatare	Lungime	Condiția GSM-R	Versiune de referință	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării FRMCS pe linie. FRMCS în exploatare/FRMCS instalat]	[Pentru liniile cu un sistem radio FRMCS deja în exploatare. A se include aici data la care sistemul radio de clasă A a fost dat în exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se specifica aici condiția liniei în legătură cu GSM-R. GSM-R este dat în exploatare/GSM-R nu este dat în exploatare]	[A se include aici versiunea de referință a sistemului FRMCS implementat]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

[Includerea tabelului 4 Situația actuală a instalării FRMCS este obligatorie numai în cazul în care instalarea sistemului FRMCS a început deja.]

— **Situația actuală a instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI**

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu instalarea sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI.]

Figura 5

Situația actuală a instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI

[A se include în acest spațiu harta care arată situația actuală a instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI. Din harta inclusă trebuie să reiasă în mod clar dacă sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI este deja în dat exploatare sau dacă este doar instalat, fără a fi dat încă în exploatare.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pe care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI este deja cel puțin în curs de instalare, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Tabelul 5

Situția actuală a instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI

ID	Linie	Situția actuală a instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI		Informații suplimentare		Notă
		Situția actuală	Data la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI a fost dat în exploatare	Lungime	[Alte aspecte relevante pentru instalările de sisteme de detectare a trenurilor conforme cu STI]	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI pe linie. Sistem de detectare a trenurilor conform cu STI în exploatare/sistem de detectare a trenurilor conform cu STI instalat]	[Pentru liniile cu sistem de detectare a trenurilor conform cu STI aflat deja în exploatare. A se include aici data la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI a fost dat în exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se include aici ...]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

2.1.2. Beneficii în ceea ce privește aspectele de capacitate, de siguranță, de fiabilitate și de performanță

[Această secțiune trebuie să includă informații cu privire la beneficiile oferite de sistemele de clasă A (atât de protecție a trenurilor, cât și radio), ATO și de detectare a trenurilor conforme cu STI în ceea ce privește capacitatea, siguranța, fiabilitatea și performanța.

Pentru a fi completă, această secțiune trebuie să includă atât metoda utilizată pentru măsurarea beneficiilor, cât și date și cifre privind impactul.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

[A se include aici descrierea metodelor/indicatorilor utilizați pentru măsurarea beneficiilor în materie de capacitate, de siguranță, de fiabilitate și de performanță.]

Tabelul 6

Beneficiile preconizate în ceea ce privește capacitatea, siguranța, fiabilitatea și performanța

Beneficii în materie de:	Impactul asupra sistemului	Impactul social	Parte interesată
Capacitate	[A se include aici indicatorii impactului asupra sistemului în ceea ce privește capacitatea. De exemplu: % reducere a timpului de condus per tren, % reducere a intervalelor de timp ...]	[A se include aici indicatorii impactului social în ceea ce privește capacitatea. De exemplu: orele de călătorie economisite de toți călătorii în decursul unui an]	[A se include aici partea interesată care exprimă nevoia și acordurile încheiate la nivelul SM pentru nevoile exprimate]
Siguranță	[A se include aici indicatorii impactului asupra sistemului în ceea ce privește siguranța. De exemplu: % reducere SPAD]	[A se include aici indicatorii impactului social în ceea ce privește siguranța. De exemplu: Reducerea numărului de decese pe an]	[A se include aici partea interesată care exprimă nevoia și acordurile încheiate la nivelul SM pentru nevoile exprimate]
Fiabilitatea	[A se include aici indicatorii impactului asupra sistemului în ceea ce privește fiabilitatea. De exemplu: % reducere a întârzierii trenurilor din cauza unor defecțiuni]	[A se include aici indicatorii impactului social în ceea ce privește fiabilitatea. De exemplu: reducerea numărului preconizat de ore pierdute de călători.]	[A se include aici partea interesată care exprimă nevoia și acordurile încheiate la nivelul SM pentru nevoile exprimate]
Performanța	[A se include aici indicatorii impactului asupra sistemului în ceea ce privește performanța]	[A se include aici indicatorii impactului social în ceea ce privește performanța]	[A se include aici partea interesată care exprimă nevoia și acordurile încheiate la nivelul SM pentru nevoile exprimate]
...	

[Lista beneficiilor și a impacturilor poate fi adaptată în funcție de analiza efectuată de SM.]

2.1.3. Cerințe obligatorii la bord în vigoare

[Această secțiune trebuie să includă referința juridică națională la cerințele în vigoare privind CCS la bord. În cazul în care aceste cerințe diferă de la o linie la alta a rețelei, trebuie să se specifice în mod clar care cerințe sunt aplicabile în fiecare caz.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu referința juridică națională la cerințele în vigoare privind CCS la bord.]

Tabelul 7

Informații privind planul de investiții

Anul	Parte interesată	Acțiune
[A se include aici anul în care va fi realizată investiția]	[A se include aici partea (părțile) interesată (interesate) care va (vor) realiza investiția]	[A se include aici acțiunea (acțiunile) prevăzută (prevăzute) a fi realizată (realizate) cu ajutorul acestei investiții]

Tabelul 8

Cerințele în vigoare privind CCS la bord

Domeniul geografic de aplicare	Referința juridică națională la cerințele privind CCS la bord
[A se include aici zona geografică în care sunt aplicabile în prezent cerințele specifice. De exemplu: O rețea întreagă sau anumite linii]	[A se include aici referința juridică națională la cerințele privind CCS la bord sau a se specifica aici cerința aplicabilă]

2.1.4. Situația actuală a instalării subsistemelor CCS de la bord

[Această secțiune trebuie să includă date și cifre privind situația actuală a subsistemelor CCS de la bord pe baza informațiilor disponibile.]

2.1.5. Informații privind tipurile de ESC/RSC legate de liniile și activitățile pentru integrarea echipamentelor de cale/de la bord

[Această secțiune trebuie să includă situația actuală a tipurilor de ESC/RSC, câtă vreme acestea există.]

2.1.6. Informații privind liniile transfrontaliere

[Această secțiune trebuie să indice situația actuală de pe liniile transfrontaliere.]

2.1.7. Informații privind nodurile

[Această secțiune trebuie să indice situația actuală de la noduri.]

2.2. **Descrierea contextului sistemelor de clasă B**

[Această secțiune nu va fi obligatorie în statele membre care au finalizat deja dezafectarea sistemelor de clasă B.]

2.2.1. Situația actuală a instalării sistemelor de clasă B

[Această secțiune trebuie să conțină o descriere a contextului situației actuale a sistemelor de clasă B și a duratei lor de viață economică. Pentru a fi completă, această secțiune trebuie să includă, cel puțin:

- descrierea contextului sistemelor de clasă B instalate;
- durata de viață economică rămasă a sistemelor de clasă B existente.

Informațiile privind sistemul de clasă B instalat în prezent pe fiecare linie trebuie să includă o hartă și un tabel cu informații relevante.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

— Situația actuală a sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B

[A se include aici un text explicativ cu privire la diferitele sisteme de protecție a trenurilor de clasă B instalate în prezent și la durata de viață economică rămasă pentru fiecare dintre ele.]

Figura 6

Sistem de protecție a trenurilor de clasă B instalat

[A se include în acest spațiu harta care arată ce linii rămân în prezent echipate cu sistem de protecție a trenurilor de clasă B.

Din harta inclusă trebuie să reiasă în mod clar dacă sistemul de protecție a trenurilor de clasă B se află încă în exploatare, dacă este instalat, dar nu este dat încă în exploatare sau dacă este deja în curs de dezafectare. Dacă există mai mult de un sistem de protecție a trenurilor de clasă B, harta trebuie să identifice, de asemenea, sistemul de clasă B instalat pe fiecare linie.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii care mai au încă un sistem de protecție a trenurilor de clasă B instalat, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Tabelul 9

Sisteme de protecție a trenurilor de clasă B instalate

ID	Linie	Situația actuală	Lungime	Sistem de protecție a trenurilor de clasă B instalat	Notă
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a sistemului de protecție a trenurilor de clasă B de pe linie. În exploatare/Instalat, dar încă nedat în exploatare/În curs de dezafectare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se include aici sistemul de protecție a trenurilor de clasă B instalat]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

— **Situația actuală a sistemului radio de clasă B**

[A se include aici un text explicativ cu privire la diferitele sisteme radio de clasă B instalate în prezent și la durata de viață economică rămasă pentru fiecare dintre ele.]

Figura 7

Sisteme radio de clasă B instalate

[A se include în acest spațiu harta care arată ce linii rămân în prezent echipate cu sisteme radio de clasă B.

Din harta inclusă trebuie să reiasă în mod clar dacă sistemul radio de clasă B se află încă în exploatare, dacă este instalat, dar nu este dat încă în exploatare sau dacă este deja în curs de dezafectare. Dacă există mai mult de un sistem radio de clasă B, harta trebuie să identifice, de asemenea, sistemul de clasă B instalat pe fiecare linie.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii care mai au încă un sistem radio de clasă B instalat, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Tabelul 10

Sisteme radio de clasă B instalate

ID	Linie	Situația actuală	Lungime	Sistem radio de clasă B instalat	Notă
<i>[A se include aici numărul de identificare al liniei]</i>	<i>[A se include aici denumirea liniei]</i>	<i>[A se include aici situația actuală a sistemului radio de clasă B de pe linie. În exploatare/Instalat, dar încă nedat în exploatare/În curs de dezafectare]</i>	<i>[A se include aici lungimea totală a liniei]</i>	<i>[A se include aici sistemul radio de clasă B]</i>	<i>[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]</i>

2.2.2. Măsuri luate pentru a se asigura condiții de piață deschisă

[Această secțiune trebuie să includă descrierea măsurii luate pentru asigurarea unor condiții de piață liberă pentru sistemele de clasă B preexistente menționate la punctul 7.2.3.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

[A se include aici măsurile specifice luate pentru asigurarea unor condiții de piață liberă pentru sistemele de clasă B preexistente instalate în rețea, menționate la punctul 7.2.3. În informațiile furnizate trebuie să fie clar definită măsura specifică pentru fiecare sistem de clasă B instalat, adică trebuie incluse cel puțin următoarele informații:

- Tipul de produs și/sau de specificații de clasă B care sunt disponibile în mod deschis pentru integrarea cu orice ETCS de la bord în materialul rulant existent.
- Măsura luată pentru a se asigura disponibilitatea produsului și/sau a specificațiilor de clasă B.
- Confirmarea disponibilității specificațiilor funcționale și a celor pentru interfață. A se include un link la specificații.
- Dacă, din motive tehnice sau comerciale, disponibilitatea nu poate fi asigurată, a se specifica măsurile de atenuare.]

3. STRATEGIA DE MIGRARE TEHNICĂ

3.1. Strategia de migrare tehnică pentru partea ETCS

[Această secțiune trebuie să includă informații despre strategia de migrare tehnică a părții ETCS și planificarea acestei strategii, inclusiv nivelul și versiunea de sistem ETCS necesare per linie și per rețea.

Pentru ca secțiunea să fie completă, trebuie incluse cel puțin următoarele informații:

- motivele deciziei cu privire la nivelul și versiunea de sistem ETCS de pe fiecare linie sau tip de linie;
- strategia de instalare; suprapunerea la bord sau suprapunerea de cale;
- un tabel care să includă, pentru fiecare linie, datele planificate ale instalării, nivelul și versiunea de sistem ETCS, datele planificate pentru dezafectarea sistemului de clasă B de pe linie și alte informații relevante. Tabelul trebuie să conțină informații complete privind modificările preconizate pentru următorii 20 de ani.

Liniile incluse în acest tabel, împreună cu liniile incluse în tabelul 1: Situația actuală a instalării ETCS trebuie să acopere toate liniile din rețea care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

— Descrierea soluției implementate

[A se include aici diferitele soluții implementate și motivele specifice pentru alegerea acestei soluții pentru rețea și pentru fiecare tip de linie.]

— **Strategia de instalare pentru implementarea ETCS**

[A se include aici detaliile privind strategia de migrare pentru implementarea ETCS.

De exemplu: Suprapunerea la bord sau suprapunerea de cale, datele prevăzute de la care va fi permisă exploatarea vehiculelor echipate doar cu ETCS ...]

— **Planificarea instalării ETCS și a dezafectării sistemelor de clasă B**

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu planificarea instalării ETCS și a dezafectării sistemelor de clasă B.]

Tabelul 11

Planificarea instalării ETCS și a dezafectării sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B

ID	Linie	Planificarea instalării ETCS			Planificarea dezafectării sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B			Informații suplimentare privind instalarea				Notă
		Situația actuală	Data la care ETCS va fi dat în exploatare	Termenul-limită obligatoriu al aplicării ETCS	Datele de la care se va permite circulația vehiculelor echipate numai cu ETCS	Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B	Datele la care sistemele de clasă B vor fi scoase din exploatare	Lungime	Nivel (niveluri)	Versiunea de referință și versiunea de sistem	Tip de acțiune	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării ETCS pe linie. Este în construcție/nu este încă în construcție]	[A se include aici data la care ETCS va fi dat în exploatare]	[A se include aici cel mai recent termen-limită pentru echiparea liniei cu ETCS stabilit prin reglementările UE]	[A se include data de la care vehiculele echipate numai cu ETCS sunt autorizate să circule pe linie]	[Dacă linia este echipată cu un sistem de protecție a trenurilor de clasă B, a se include aici data de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B]	[Dacă nu este similară cu cea din coloana anterioară, a se include aici data la care sistemul de clasă B este scos din exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se include aici nivelul (nivelurile) ETCS care va (vor) fi implementate]	[A se include aici versiunea de referință și versiunea de sistem ale ETCS care vor fi implementate]	[A se include aici tipul de acțiune pentru ETCS. Nou/reînnoire/modernizare]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

3.1.1. Strategia de actualizare a versiunii de referință și a nivelurilor

[Dacă este cazul, această secțiune trebuie să includă informații privind strategia de migrare tehnică pentru versiunile de referință ale ETCS, de exemplu de la versiunea de referință 2 la versiunea de referință 3 și/sau de la nivelul 1 la nivelul 2, precum și planificarea acestei strategii.]

3.2. Strategia de migrare tehnică pentru partea radio

[Această secțiune trebuie să includă informații privind strategia de migrare tehnică pentru partea radio și planificarea acestei strategii, inclusiv informații privind sistemele radio (de exemplu, comutarea circuitelor radio, sau comutarea pachetelor de date, opțiuni de continuitate radio pentru ETCS).

Pentru ca secțiunea să fie completă, trebuie incluse cel puțin următoarele informații:

- strategia pentru introducerea GSM-R. Suprapunerea la bord sau suprapunerea de cale pentru introducerea părții radio de clasă A;
- strategia pentru introducerea sistemului (sistemelor) de comunicare de generație următoare;
- un tabel care include, pentru fiecare linie, datele planificate pentru instalarea GSM-R și pentru dezafectarea părții radio de clasă B, comutarea circuitelor radio implementată sau doar comutarea pachetelor de date și alte informații relevante. Tabelul trebuie să conțină informații complete privind modificările preconizate pentru următorii 20 de ani;
- un tabel care include, pentru fiecare linie, datele planificate pentru instalarea FRMCS, precum și, dacă este cazul, opțiunile de continuitate radio, planificarea dezafectării GSM-R și alte informații relevante. Tabelul trebuie să conțină informații complete privind modificările preconizate pentru următorii 20 de ani.

Linii incluse în aceste tabele, împreună cu liniile incluse în tabelul 3: Situația actuală a instalării GSM-R și tabelul 4: Situația actuală a instalării FRMCS trebuie să acopere toate liniile din rețea care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

— Strategia pentru introducerea GSM-R

[A se include aici detaliile privind strategia urmată pentru introducerea GSM-R.

De exemplu: strategia de migrare (suprapunerea la bord sau suprapunerea de cale) în legătură cu partea radio de clasă B, implementarea comutării circuitelor radio sau doar comutarea pachetelor de date ...]

— Strategia pentru introducerea sistemului (sistemelor) de comunicare de generație următoare

[A se include aici detaliile privind strategia de migrare pentru introducerea sistemelor de comunicare de generație următoare.]

— Planificarea instalării GSM-R și a dezafectării sistemelor radio de clasă B

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu planificarea instalării GSM-R și a dezafectării părții radio de clasă B.]

Tabelul 12

Planificarea instalării GSM-R și a dezafectării părții radio de clasă B

ID	Linie	Planificarea instalării GSM-R			Planificarea dezafectării părții radio de clasă B		Informații suplimentare					Notă
		Situația actuală	Realizare	Data la care GSM-R va fi dat în exploatare	Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B	Datele la care sistemele de clasă B vor fi scoase din exploatare	Lungime	GSM-R voce/GSM-R date	Versiune de referință	Comutarea circuitelor/ Comutarea pachetelor de date	Tip de acțiune	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării GSM-R pe linie. Este în construcție/nu este încă în construcție]	[A se include aici data la care a început construcția sau la care este preconizată începerea acesteia]	[A se include aici data la care GSM-R va fi dat în exploatare]	[Dacă linia este echipată cu un sistem radio de clasă B, a se include aici data de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B]	[Dacă nu este similară cu cea din coloana anterioară, a se include aici data la care sistemul de clasă B este scos din exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se specifică aici dacă este instalat GSM-R voce sau date]	[A se include aici versiunea de referință a sistemului GSM-R care urmează să fie implementat]	[A se preciza aici dacă comutarea circuitelor radio este implementată sau numai comutarea pachetelor de date]	[A se include aici tipul de acțiune pentru partea radio. Nou/reînnoire/modernizare]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

— **Planificarea instalării FRMCS și a dezafectării GSM-R**

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu planificarea instalării FRMCS și a dezafectării GSM-R.]

Tabelul 13

Planificarea instalării FRMCS și a dezafectării GSM-R

ID	Linie	Planificarea instalării FRMCS			Planificarea dezafectării GSM-R		Informații suplimentare				Notă
		Situația actuală	Realizare	Data la care FRMCS va fi dat în exploatare	Datele de la care nu mai este permisă exploatarea GSM-R	Datele la care GSM-R va fi scos din exploatare	Lungime	Versiune de referință	Condiție GSM-R preexistentă	Tip de acțiune	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării FRMCS pe linie. Este în construcție/nu este încă în construcție]	[A se include aici data la care a început construcția sau la care este preconizată începerea acesteia]	[A se include aici data la care FRMCS va fi dat în exploatare]	[Dacă linia este echipată cu un sistem GSM-R, a se include aici data de la care nu mai este permisă exploatarea GSM-R]	[Dacă nu este similară cu cea din coloana anterioară, a se include aici data la care sistemul GSM-R este scos din exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se include aici versiunea de referință a sistemului FRMCS care urmează să fie implementat]	[A se specifică aici condiția în legătură cu GSM-R. GSM-R este dat în exploatare/GSM-R va fi dat în exploatare înainte de FRMCS/nu este prevăzut un sistem GSM-R preexistent]	[A se include aici tipul de acțiune pentru partea radio. Nou/reînnoire/modernizare]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

3.3. **Strategia de migrare tehnică pentru partea ATO**

[Această secțiune trebuie să includă informații privind strategia de migrare tehnică pentru partea ATO și planificarea acestei strategii, inclusiv informații privind necesitatea instalării ATO.]

Pentru ca secțiunea să fie completă, trebuie incluse cel puțin următoarele informații:

- strategia de instalare; motivul instalării ATO;
- un tabel care include, pentru fiecare linie, datele planificate ale instalării ATO și alte informații relevante. Tabelul trebuie să conțină informații complete privind modificările preconizate pentru următorii 20 de ani. Includerea acestui tabel este obligatorie numai dacă se preconizează implementarea ATO în următorii 20 de ani.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

— **Strategia de instalare pentru ATO**

[A se include aici detaliile strategiei de instalare a ATO, inclusiv informații cu privire la motivul instalării.]

— **Planificarea instalării ATO**

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu planificarea instalării ATO.]

Tabelul 14

Planificarea instalării ATO

ID	Linie	Planificarea instalării ATO		Informații suplimentare			Notă
		Situația actuală	Data la care ATO va fi dat în exploatare	Lungime	Versiune de referință	Alte aspecte relevante pentru instalările ATO (de exemplu, GoA)	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării ATO pe linie. Este în construcție/nu este încă în construcție]	[A se include aici data la care ATO va fi dat în exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se include aici versiunea de referință a sistemului ATO care urmează să fie implementat]	[A se include aici ...]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

3.4. **Strategia de migrare tehnică pentru partea de detectare a trenurilor**

[Această secțiune trebuie să includă informații privind strategia de migrare tehnică pentru partea de detectare a trenurilor conformă cu STI și planificarea acestei strategii.]

Pentru ca secțiunea să fie completă, trebuie incluse cel puțin următoarele informații:

- strategia de instalare; informații privind migrarea către sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI;
- un tabel care include, pentru fiecare linie, datele planificate ale instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI și alte informații relevante. Tabelul trebuie să conțină informații complete privind modificările preconizate pentru următorii 20 de ani.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

— **Strategia de instalare pentru sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI**

[A se include aici detaliile privind strategia de migrare către sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI.]

— **Planificarea instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI**

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu planificarea instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI.]

Tabelul 15

Planificarea instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI

ID	Linie	Planificarea instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI		Informații suplimentare			Notă
		Situația actuală	Data la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI va fi dat în exploatare	Lungime	Tip de acțiune	[Alte aspecte relevante pentru instalările de sisteme de detectare a trenurilor conforme cu STI]	
[A se include aici numărul de identificare al liniei]	[A se include aici denumirea liniei]	[A se include aici situația actuală a instalării sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI pe linie. Este în construcție/nu este încă în construcție]	[A se include aici data la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI va fi dat în exploatare]	[A se include aici lungimea totală a liniei]	[A se include aici tipul de acțiune pentru partea de detectare a trenurilor. Nou/reînnoire/modernizare]	[A se include aici ...]	[Dacă este relevant, a se include aici observații suplimentare]

3.5. Strategia de migrare în cazuri specifice

[Această secțiune include informații cu privire la strategia de migrare tehnică pentru cazurile specifice menționate în secțiunea 7.7 din STI CCS și planificarea acestei strategii.]

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

[A se include aici detaliile strategiei de migrare pentru cazurile specifice menționate în secțiunea 7.7 din STI CCS.]

Trebuie definit clar în informațiile furnizate la ce rută sau rețele specifice se limitează fiecare caz specific și, dacă este cazul, datele relevante ale migrării.]

3.6. Strategia de migrare tehnică pentru subsistemele CCS de la bord

[Această secțiune trebuie să includă informații privind strategia de migrare tehnică pentru subsistemele CCS de la bord și planificarea acestei strategii.]

4. INFORMAȚII FINANCIARE PRIVIND ECHIPAMENTELE DE CALE ȘI DE LA BORD

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații despre fondurile disponibile, despre sursele de finanțare și despre necesitățile financiare.]

5. PLANIFICARE

[Referitor la toate hărțile rețelei care urmează să fie incluse în această secțiune, harta trebuie să ofere o imagine de ansamblu a modificărilor planificate pentru următorii 20 de ani.]

5.1. Planificarea părții de protecție a trenurilor

5.1.1. Datele la care ETCS va fi dat în exploatare

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu cu datele la care ETCS va fi dat în exploatare.]

Această secțiune nu este obligatorie pentru statele membre care au finalizat deja instalarea ETCS pe toate liniile care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru, și care nu prevăd nicio modernizare, reînnoire sau nicio linie nouă în următorii 20 de ani.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 8

Harta rețelei. Datele la care ETCS va fi dat în exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care ETCS va fi dat în exploatare în următorii 20 de ani. Harta inclusă trebuie să identifice clar datele la care ETCS este dat în exploatare, nivelul și versiunea de sistem.]

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este prevăzută modernizarea, reînnoirea ETCS sau implementarea unui sistem ETCS nou, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

5.1.2. Dezafectarea sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu cu datele de la care exploatarea sistemelor de clasă B nu mai este permisă. Dacă nu este similară, această secțiune trebuie să includă, de asemenea, o hartă a rețelei cu o imagine de ansamblu a datelor la care sistemul de clasă B este scos din exploatare.]

Această secțiune nu este obligatorie pentru statele membre care au finalizat deja dezafectarea sistemelor lor de protecție a trenurilor de clasă B sau care nu au utilizat niciodată un sistem de protecție a trenurilor de clasă B.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 9

Harta rețelei. Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B din următorii 20 de ani.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este planificată interzicerea exploatării sistemelor de clasă B, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Figura 10

Harta rețelei. Datele la care sistemul de protecție a trenurilor de clasă B va fi scos din exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care sistemele de clasă B vor fi scoase din exploatare în următorii 20 de ani.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este planificată scoaterea din exploatare a sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.

Includerea acestei hărți nu este obligatorie dacă este similară cu cea anterioară – Figura 9: Harta rețelei. Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor de clasă B.]

5.1.3. Informații privind liniile transfrontaliere

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea liniilor transfrontaliere.]

5.1.4. Informații privind nodurile

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea nodurilor.]

5.2. Planificarea pentru partea radio

5.2.1. Datele la care GSM-R va fi dat în exploatare

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu cu datele la care GSM-R va fi dat în exploatare.

Această secțiune nu este obligatorie pentru statele membre care au finalizat deja instalarea GSM -R pe toate liniile care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 11

Harta rețelei. Datele la care GSM-R va fi dat în exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care GSM-R va fi dat în exploatare în următorii 20 de ani. Harta inclusă trebuie să identifice clar datele la care GSM-R este dat în exploatare și dacă se implementează GSM-R voce sau date.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este prevăzută implementarea GSM-R, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

5.2.2. Dezafectarea sistemelor radio de clasă B

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu a datelor de la care exploatarea sistemelor radio de clasă B nu mai este permisă. Dacă nu este similară, această secțiune trebuie să includă, de asemenea, o hartă a rețelei cu o imagine de ansamblu a datelor la care sistemul radio de clasă B este scos din exploatare.

Această secțiune nu este obligatorie pentru statele membre care au finalizat deja dezafectarea sistemelor lor radio de clasă B.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 12

Harta rețelei. Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor radio de clasă B

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor radio de clasă B din următorii 20 de ani.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este planificată interzicerea exploatării sistemelor radio de clasă B, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Figura 13

Harta rețelei. Datele la care sistemul radio de clasă B va fi scos din exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care sistemul radio de clasă B va fi scos din exploatare în următorii 20 de ani.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este planificată scoaterea din exploatare a sistemelor radio de clasă B, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.

Includerea acestei hărți nu este obligatorie dacă este similară cu cea anterioară – Figura 12: Harta rețelei. Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor radio de clasă B.]

5.2.3. Datele la care FRMCS va fi dat în exploatare

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu cu datele la care FRMCS va fi dat în exploatare. Această secțiune nu este obligatorie pentru statele membre care nu prevăd să implementeze FRMCS în următorii 20 de ani. Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 14

Harta rețelei. Datele la care FRMCS va fi dat în exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care FRMCS va fi dat în exploatare în următorii 20 de ani. Harta inclusă trebuie să identifice clar datele la care FRMCS va fi dat în exploatare. Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este prevăzută implementarea FRMCS, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

5.2.4. Dezafectarea GSM-R

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu a datelor de la care exploatarea sistemelor radio GSM-R nu mai este permisă. Dacă nu este similară, această secțiune trebuie să includă, de asemenea, o hartă a rețelei cu o imagine de ansamblu a datelor la care sistemul GSM-R este scos din exploatare.

Această secțiune nu este obligatorie pentru statele membre care nu prevăd să dezafecteze GSM-R în următorii 20 de ani.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 15

Harta rețelei. Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor radio GSM-R

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor radio GSM-R din următorii 20 de ani. Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este planificată interzicerea exploatării GSM-R, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

Figura 16

Harta rețelei. Datele la care GSM-R va fi scos din exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care sistemul GSM-R va fi scos din exploatare din următorii 20 de ani.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este planificată scoaterea din exploatare a sistemelor radio GSM-R, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.

Includerea acestei hărți nu este obligatorie dacă este similară cu cea anterioară – Figura 15: Harta rețelei. Datele de la care nu mai este permisă exploatarea sistemelor radio GSM-R.]

5.2.5. Informații privind liniile transfrontaliere

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea liniilor transfrontaliere.]

5.2.6. Informații privind nodurile

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea nodurilor.]

5.3. Planificarea pentru partea ATO

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu cu datele la care ATO va fi dat în exploatare.

Această secțiune nu este obligatorie pentru statele membre care nu prevăd să dea în exploatare ATO în următorii 20 de ani.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 17

Harta rețelei. Datele la care ATO va fi dat în exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care ATO va fi dat în exploatare din următorii 20 de ani. Harta inclusă trebuie să identifice clar datele la care ATO va fi dat în exploatare.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este prevăzută implementarea ATO, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

5.3.1. Informații privind liniile transfrontaliere

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea liniilor transfrontaliere.]

5.3.2. Informații privind nodurile

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea nodurilor.]

5.4. Planificarea pentru partea de detectare a trenurilor

[Această secțiune trebuie să includă o hartă a rețelei care să ofere o imagine de ansamblu cu datele la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI va fi dat în exploatare.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

Figura 18

Harta rețelei. Datele la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI va fi dat în exploatare

[A se include în acest spațiu harta rețelei, cu o imagine de ansamblu a datelor la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI va fi dat în exploatare din următorii 20 de ani. Harta inclusă trebuie să identifice clar datele la care sistemul de detectare a trenurilor conform cu STI va fi dat în exploatare.

Chiar dacă pe hartă sunt evidențiate numai acele linii pentru care este prevăzută implementarea sistemului de detectare a trenurilor conform cu STI, harta trebuie să arate toate liniile rețelei care intră în domeniul de aplicare al STI, inclusiv nodurile și conexiunile pe ultimul kilometru. Harta și elementele esențiale ale legendei acesteia trebuie să fie vizibile în mod clar.]

5.4.1. Informații privind liniile transfrontaliere

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea liniilor transfrontaliere.]

5.4.2. Informații privind nodurile

[Această secțiune trebuie să furnizeze informații detaliate despre planificarea nodurilor.]

5.5. Planificarea privind subsistemele CCS de la bord

[Această secțiune trebuie să includă o descriere a planificării și a datelor instalării subsistemelor CCS de la bord.]

5.5.1. Informații privind vehiculele transfrontaliere

[Această secțiune este opțională și ar trebui să furnizeze informații detaliate despre planificarea privind vehiculele transfrontaliere.]

6. NOI CERINȚE OBLIGATORII LA BORD

[Această secțiune include informații cu privire la noile cerințe obligatorii la bord pentru exploatarea pe rețea, asigurându-se faptul că notificările către IF sunt efectuate cu cel puțin cinci ani înainte.

Modelul care trebuie completat pentru a furniza informații în această secțiune este prezentat mai jos.]

[Dacă este relevant, a se include aici un text explicativ în legătură cu noile cerințe obligatorii la bord pentru exploatarea pe rețea.]

Tabelul 16

Noi cerințe obligatorii la bord

Domeniul geografic de aplicare	Noi cerințe CCS la bord	Data de aplicare
[A se include aici zona geografică în care vor fi aplicabile cerințele specifice. De exemplu: O rețea întreagă sau anumite linii]	[A se include aici referința juridică la cerințele privind CCS la bord sau a se specifica aici noile cerințe CCS la bord]	[A se include aici data de aplicare a noilor cerințe CCS la bord. Este necesară o perioadă minimă de cinci ani]

ANEXA II

Cuprins

	<i>Pagina</i>
1. INTRODUCERE	555
2. ABREVIERI ȘI ACRONIME	555
3. SISTEME DE CLASĂ B	555
3.1. Condiții pentru sistemele de clasă B	555
3.2. Utilizarea prezentei anexe	555
3.3. Lista sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B	555
3.4. Lista sistemelor de comunicații radio de voce de clasă B	558

1. INTRODUCERE

Anexa conține lista sistemelor preexistente de protecție a trenurilor și de comunicații radio de voce menționate în STI referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare.

2. ABREVIERI ȘI ACRONIME

Acronimele utilizate ca denumiri ale sistemelor preexistente sunt explicate în tabelele din secțiunile 3.3 și 3.4.

RDD: Baza de date a documentelor de referință (<https://rdd.era.europa.eu/RDD>).

3. SISTEME DE CLASĂ B

3.1. Condiții pentru sistemele de clasă B

Sistemele de clasă B pentru rețeaua feroviară transeuropeană reprezintă un ansamblu limitat de sisteme preexistente de protecție a trenurilor și de comunicații radio de voce care se aflau deja în uz pe rețeaua feroviară transeuropeană înainte de 20 aprilie 2001.

Sistemele de clasă B pentru alte părți ale rețelei sistemului feroviar din Uniunea Europeană reprezintă un ansamblu limitat de sisteme preexistente de protecție a trenurilor și de comunicații radio de voce care se aflau deja în uz pe respectivele părți ale rețelei înainte de 1 iulie 2015.

3.2. Utilizarea prezentei anexe

Prezenta anexă se bazează pe informațiile primite de la statele membre, Norvegia, Elveția și Regatul Unit și este în conformitate cu dispozițiile prezentei STI.

După cum se menționează la punctul 3.1 din anexa I la prezentul regulament, „Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant”. Detalii privind specificațiile tehnice pot fi găsite în RDD.

3.3. Lista sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B

Statul membru	Denumirea sistemului preexistent ⁽¹⁾	Domeniul de aplicare	Identificarea versiunii	Data celei mai recente autorizații de dare în exploatare
Austria	INDUSI I 60 ⁽²⁾ PZB 90 ⁽³⁾ LZB (LZB L72, LZB L72 CE I și LZB L72 CE II)	Întreaga rețea Întreaga rețea Întreaga rețea	AT/DE	
Belgia	Crocodile TBL 1 TBL 2 TVM 430 TBL1+ KVB	Întreaga rețea Întreaga rețea Întreaga rețea Întreaga rețea Numai în afara TEN Acces la linia de mare viteză 1		
Bulgaria	EBICAB 700	Întreaga rețea	BU	
Croația	INDUSI I 60 ⁽²⁾	Întreaga rețea		
Cehia	LS	Întreaga rețea		
Danemarca	ZUB 123	Întreaga rețea	SW02A (versiunea 1.37 ediția 04)	2.2.2004
Estonia	ALSN	Întreaga rețea		

Finlanda	ATP-VR/RHK	Întreaga rețea		
Franța	Crocodile	Întreaga rețea		
	KVB	Întreaga rețea		
	TVM 300	Linii de mare viteză		
	TVM 430	Linii de mare viteză		
	KVBP	zona (sub)urbană a Parisului		
	KCVP	zona (sub)urbană a Parisului		
	KCVB	zona (sub)urbană a Parisului		
	NEXTEO	zona (sub)urbană a Parisului		
DAAT	Întreaga rețea			
Germania	PZB 90	Întreaga rețea	AT/DE	
	LZB (LZB L72, LZB L72 CE I și LZB L72 CE II) (*)	Întreaga rețea		
	GNT (Geschwindigkeitsüberwachung für NeiTech-Züge) (2)	Întreaga rețea (rute cu accelerație laterală mai mare pentru trenurile pendulare)		
Ungaria	EVM	Întreaga rețea		
Irlanda	CAWS	Întreaga rețea		
	ATP	Întreaga rețea		
Italia	SCMT + RSC	Întreaga rețea		
	SCMT	Întreaga rețea		
	SSC	Numai în afara TEN		
Letonia	ALSN	Întreaga rețea		
Lituania	ALSN	Întreaga rețea		
Norvegia (6)	ATC (?)	Întreaga rețea	2	1993
Polonia	SHP	Întreaga rețea		
	Sistem radio PKP cu funcție Radiostop	Întreaga rețea		
Portugalia	INDUS I 60	Linia Cascais din afara TEN	PT	
	EBICAB 700 (CONVEL)	Întreaga rețea		
România	INDUS I 60 (2)	Întreaga rețea		
Republica Slovacă	LS	Întreaga rețea	LS04, LS05, LS06	

Slovenia	INDUSI I 60 ⁽¹⁾	Toate liniile principale și, de asemenea, 3 linii regionale		
Spania	ASFA	Întreaga rețea		
	EBICAB 900	Coridorul mediteraneean Tronsonul „La Encina – Sants Barcelona”	ES	
	LZB	Linia de mare viteză „Madrid – Sevilla/Toledo/Málaga” Linia de navetă C5 (Madrid). Tronsonul „Humanes – Mostoles el Soto”	ES	
Suedia	ATC ⁽⁷⁾	Întreaga rețea, cu excepția Linköping-Västervik/Kisa	2	
		Linköping-Västervik/Kisa	R	
Elveția ⁽⁶⁾	EuroSIGNUM ⁽⁸⁾	Întreaga rețea		
	EuroZUB ⁽⁶⁾	Întreaga rețea		
Țările de Jos	ATB prima generație	Întreaga rețea		
	ATB noua generație	Întreaga rețea		
UK pentru Irlanda de Nord	GW ATP	limitat doar la anumite rute		
	RETB	limitat doar la anumite rute		
	TPWS/AWS	Întreaga rețea		
	Chiltern-ATP	limitat doar la anumite rute		
	Dispozitive mecanice de oprire a trenurilor	limitat doar la anumite rute		

⁽¹⁾ Dacă două sau mai multe state membre utilizează același sistem, acest lucru nu înseamnă că sunt compatibile: trebuie să se țină seama de versiuni.

⁽²⁾ Se acceptă materialul rulant echipat cu versiuni superioare (de exemplu, PZB 90).

⁽³⁾ Toate vehiculele noi autorizate trebuie să fie echipate cu PZB 90.

⁽⁴⁾ Primele vehicule ale trenului pentru exploatarea pe linii LZB trebuie să fie echipate cu un sistem la bord care să se poată conecta cel puțin la L72 și CE I.

⁽⁵⁾ GNT poate funcționa numai în conexiune cu PZB 90.

⁽⁶⁾ Pentru informare.

⁽⁷⁾ Denumit anterior „EBICAB 700”.

⁽⁸⁾ Sistemele elvețiene de clasă B sunt interzise vehiculelor ETCS B3.

3.4. Lista sistemelor de comunicații radio de voce de clasă B ⁽¹⁾

Statul membru	Denumirea sistemului preexistent ⁽¹⁾	Domeniul de aplicare	Identificarea versiunii	Data celei mai recente autorizații de dare în exploatare
Austria	Radio UIC capitolele 1-4+6			
Bulgaria	Radio UIC capitolul Bulgaria			
Croația	Sistem radio feroviar analog (RDU) - în conformitate cu UIC 751-3			
Cehia	SRD			
Estonia	Rețeaua de comunicații radio cu trenurile a Căilor Ferate Estoniene	Întreaga rețea		
Germania	Radio analog Germania – în conformitate cu UIC 751-3 (toate capitolele): <ul style="list-style-type: none"> — TGL 43886 März 1987, UKW-Verkehrsfunktechnik, Zugfunksystem — radio cu specificație de cerință funcțională pentru rutele cu trafic cu frecvență joasă (<i>Lastenheft Zugfunk auf Strecken mit einfachen betrieblichen Verhältnissen</i>), standard detaliat pentru un mod simplex deschis 	Linii din fosta RDG instalate înainte de 1990 Rute cu trafic cu frecvență joasă		

⁽¹⁾ Această listă se bazează pe informațiile din Decizia 2006/860/CE a Comisiei din 7 noiembrie 2006 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză și de modificare a anexei A la Decizia 2006/679/CE privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 342, 7.12.2006, p. 1) și din Decizia 2006/679/CE a Comisiei din 28 martie 2006 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul control-comandă și semnalizare al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 284, 16.10.2006, p. 1).

	— specificație de cerință funcțională privind interfața de utilizator în mod dual pentru radio digital și analog în cabină și pentru radio digital de șuntare – partea 2 (<i>Lastenheft Dualmode Bedienteil für digitalen und analogen Zugfunk digitalen Rangierfunk – Teil 2 – Funktionale Anforderungen</i>), standard detaliat pentru DMI a radioului de cabină cu funcția de comutare între GSM-R și echipamentul radio analog al trenului, utilizat în perioada de migrare	Rute neacoperite de rețeaua GSM-R		
Grecia	CH – Sistemul radio al Căilor Ferate Elene (VHF)	Întreaga rețea, cu excepția tronsonului aeroportuar Kiato-Atena și Egio-Kiato (linie deschisă)		
Ungaria	Radio UIC capitolele 1-4 Radio UIC capitolele 1-4+6 (sistemul irlandez)			
Irlanda	Radio UIC capitolele 1-4+6 (sistemul irlandez)			
Italia	GSM-P	Pe liniile care nu sunt acoperite cu GSM-R		
Letonia	Sistem radio LDZ DMR	Întreaga rețea		
Lituania	Sistemul radio pentru trenuri al Căilor Ferate Lituaniene Sistemul de comunicații radio de șuntare	Toate tronsoanele de linie dintre gările din zonele de frontieră Întreaga rețea (pentru manevrare)		
Polonia	Sistem radio PKP	Întreaga rețea		
Portugalia	Radio UIC capitola 1-4 (sistem radio TTT instalat pe linia Cascais) Sistem radio TTT CP_N (RSC – Rádio Solo-Comboio)	Linia Cascais din afara TEN Întreaga rețea		

România	Rețeaua radio a CFR			
Slovacia	450 Mhz UIC (Channel C) Multikom (160 MHz și 450 MHz) BOSCH (160 MHz) OMEGA (160 MHz) SRO (160 MHz)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rețea radio locală de cale (stațiile Vrutky, Presov, Plavec, Kysak) 2. Rețea radio locală de cale (zona liniilor Bratislava – Zilina, Bratislava – Dunajska Streda – Komarno, Trnava – Kutý) 3. Rețea radio locală de cale (zona liniei Nove Mesto nad Vahom – Myjava) 4. Rețeaua radio internă a ZSR (departamentele ZSR din zona Zvolen, Zilina și Trnava) 5. Rețea radio de cale SRO pentru linii locale 		
Slovenia	Sistem radio feroviar analog numit RDZ – în conformitate cu UIC 751-3	Toate liniile principale și 5 linii regionale		
Spania	Radio UIC capitolele 1-4+6			
UK pentru Irlanda de Nord	RETB (voce)	Numai liniile RETB		

(¹) Dacă două sau mai multe state membre utilizează același sistem, acest lucru nu înseamnă că sunt compatibile: trebuie să se țină seama de versiuni.