

Acest document are doar scop informativ și nu produce efecte juridice. Instituțiile Uniunii nu își asumă răspunderea pentru conținutul său. Versiunile autentice ale actelor relevante, inclusiv preambulul acestora, sunt cele publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și disponibile pe site-ul EUR-Lex. Aceste texte oficiale pot fi consultate accesând linkurile integrate în prezentul document.

► **B** **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
(Text cu relevanță pentru SEE)
(JO L 158, 15.6.2016, p. 1)

Astfel cum a fost modificat prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
► <u>M1</u>	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/776 al Comisiei din 16 mai 2019	L 139I	108	27.5.2019
► <u>M2</u>	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/387 al Comisiei din 9 martie 2020	L 73	6	10.3.2020
► <u>M3</u>	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/420 al Comisiei din 16 martie 2020	L 84	5	20.3.2020

rectificat prin:

- **C1** Rectificare, JO L 279, 15.10.2016, p. 94 (2016/919)

▼ B**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****(Text cu relevanță pentru SEE)***Articolul 1***Obiect**

Se adoptă specificația tehnică de interoperabilitate (STI) privind subsistemele de control-comandă și semnalizare CCS ale sistemului feroviar în Uniunea Europeană, astfel cum este prevăzut în anexă.

*Articolul 2***Domeniu de aplicare****▼ M1**

(1) STI se aplică tuturor subsistemelor noi, modernizate sau reînnoite de „control-comandă și semnalizare terestre” (de cale) și de „control-comandă și semnalizare la bord” ale sistemului feroviar definite la punctele 2.3 și 2.4 din anexa II la Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului ⁽¹⁾. Secțiunea 7.2.1a din anexă se aplică tuturor modificărilor aduse unui subsistem la bord existent.

▼ M2

(2) STI nu se aplică subsistemelor existente de „control-comandă și semnalizare de cale” și de „control-comandă și semnalizare la bord” ale sistemului feroviar care au fost deja date în exploatare la nivelul unei părți sau al întregii rețele feroviare a oricărui stat membru la data intrării în vigoare a prezentului regulament, cu excepția cazului în care:

- (a) subsistemul este supus reînnoirii sau modernizării în conformitate cu secțiunea 7 din anexa la prezentul regulament sau
- (b) zona de utilizare este extinsă în conformitate cu articolul 54 alineatul (3) din Directiva (UE) 2016/797, caz în care se aplică dispozițiile secțiunii 7.4.2.4 din anexa la prezentul regulament.

▼ M1

▼ B

(4) Domeniul tehnic și geografic de aplicare a STI este prezentat la punctele 1.1 și 1.2 din anexă.

⁽¹⁾ Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Uniunea Europeană (JO L 138, 26.5.2016, p. 44).

▼B*Articolul 3***Puncte deschise și cazuri speciale**

(1) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite celorlalte state membre și Comisiei o listă a organismelor care, în conformitate cu ►**M1** articolul 14 din Directiva (UE) 2016/797 ◀, sunt desemnate să îndeplinească procedurile de evaluare a conformității și de verificare cu privire la:

- (a) punctele deschise menționate în anexa G;
- (b) cazurile speciale enumerate la punctul 7.6.2 din anexă.

(2) Dacă un stat membru a transmis deja aceste informații în temeiul deciziilor anterioare ale Comisiei, se consideră că și-a îndeplinit această obligație.

*Articolul 4***Proiecte în stadiu avansat de dezvoltare**

În conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, fiecare stat membru transmite Comisiei o listă a proiectelor care se desfășoară pe teritoriul său și se află într-un stadiu avansat de dezvoltare. Lista se transmite în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament.

▼M1**▼B***Articolul 6***Punere în aplicare**

(1) Furnizorii și solicitanții de autorizații de punere în serviciu se asigură că toate echipamentele specificate la articolul 2.1 și destinate a fi utilizate pe rețelele menționate la articolul 2 alineatul (3) sunt în conformitate cu STI din anexa la prezentul regulament.

(2) Organismele notificate se asigură că certificatele bazate pe STI din anexa la prezentul regulament, în special în ceea ce privește dispozițiile prevăzute la punctul 6, sunt eliberate în limitele responsabilităților care le revin în conformitate cu ►**M1** articolele 10 și 15 din Directiva (UE) 2016/797 ◀.

(3) Autoritățile naționale de siguranță, în limita responsabilităților lor prevăzute la ►**M1** articolul 16 din Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului ⁽¹⁾ ◀, se asigură că toate echipamentele menționate la articolul 2 și puse în serviciu pe teritoriul lor sunt în conformitate cu STI din anexa la prezentul regulament.

⁽¹⁾ 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).

▼B

(4) Statele membre elaborează un plan național de punere în aplicare în care descriu măsurile pe care le întreprind în vederea respectării prezentei STI, în conformitate cu secțiunea 7 din anexă, descriind etapele de urmat pentru implementarea de subsisteme de „control-comandă și semnalizare” complet interoperabile.

(5) Statele membre transmit planul lor național de punere în aplicare celorlalte state membre și Comisiei în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament.

*Articolul 7***Disponibilitatea produselor ETCS la bord conforme cu specificațiile referinței 3**

Până la 1 ianuarie 2018, agenția va elabora un raport destinat Comisiei referitor la disponibilitatea produselor ETCS la bord conforme cu specificațiile referinței 3. Comisia va prezenta raportul comitetului menționat la articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE și va întreprinde măsuri adecvate.

*Articolul 8***Sisteme de clasă B**

Statele membre se asigură că funcționalitatea, performanța și interfețele sistemelor de clasă B rămân conforme specificațiilor actuale, cu excepția cazurilor în care sunt necesare modificări pentru atenuarea deficiențelor în materie de siguranță ale acestor sisteme.

*Articolul 9***Proiecte finanțate de UE**

(1) ETCS sunt instalate în proiectele de infrastructură feroviară care primesc sprijin financiar din partea fondurilor europene:

1. la instalarea pentru prima dată a părții de protecție a trenurilor a unui subsistem CCS; sau
2. la modernizarea părții de protecție a trenurilor a unui subsistem CCS aflat deja în exploatare, în cazul în care modernizarea modifică funcțiile sau performanța subsistemului.

(2) Comisia poate acorda o derogare de la obligația prevăzută la alineatele de mai sus atunci când semnalizarea este reînnoită pe tronsoane de linie scurte (sub 150 km) și discontinue și cu condiția ca ETCS să fie instalat înaintea celei mai apropiate dintre cele două date:

— cinci ani de la încheierea proiectului;

— data la care tronsonul de linie este conectat la o altă linie prevăzută cu ETCS.

▼B

(3) Statul membru în cauză transmite Comisiei un dosar cu o analiză economică a proiectului în care se demonstrează că darea în exploatare a ERTMS la cea mai apropiată dată dintre cele două menționate la alineatul precedent, și nu în decursul proiectului finanțat de UE, aduce un avantaj economic și/sau tehnic substanțial.

(4) Comisia analizează dosarul și măsurile propuse de statul membru și comunică concluziile sale comitetului menționat la ► **M1** articolul 51 alineatul (1) din Directiva (UE) 2016/797 ◀. În cazul în care Comisia acordă o derogare, statul membru respectiv se asigură că ERTMS este instalat înaintea celei mai apropiate dintre cele două date menționate la alineatul (2).

(5) Această derogare nu trebuie să împiedice aplicarea ► **M1** articolului 2 alineatul (1) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/6 al Comisiei ⁽¹⁾ și a punctului 7.4.1.1 din anexa la prezentul regulament. ◀

▼M1*Articolul 10***Corectarea erorilor**

Dacă sunt detectate erori care nu permit sistemului să furnizeze un serviciu normal, agenția identifică, cât mai curând posibil, din proprie inițiativă sau la cererea Comisiei, soluții pentru corectarea acestora și realizează o evaluare a impactului lor asupra compatibilității și stabilității implementării ERTMS existente. În astfel de cazuri, agenția transmite Comisiei un aviz cu privire la aceste soluții și evaluarea. Comisia analizează avizul agenției, cu asistența comitetului menționat la articolul 51 alineatul (1) din Directiva (UE) 2016/797, și poate recomanda aplicarea soluțiilor specificate în avizul agenției până la următoarea revizuire a STI.

*Articolul 11***Factori de schimbare ERTMS**

(1) Până în iunie 2021, luând în considerare contribuțiile Shift2Rail și ale agenției, Comisia emite un raport privind definirea sistemului de comunicații de nouă generație. Raportul include condițiile și posibilele strategii pentru migrarea către sistemul respectiv, ținând seama în mod corespunzător de coexistența cerințelor privind sistemul și spectrul.

(2) În cazul în care agenția a emis un aviz odată cu proiectul de specificații privind un factor de schimbare ERTMS identificat în documentul ERA-REP-150, furnizorii și entitățile care implementează mai devreme utilizează specificațiile respective în proiectele lor pilot și informează agenția în acest sens.

⁽¹⁾ 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).

▼ M1*Articolul 11a***Compatibilitatea cu ERTMS și revizuirea viitoare**

(1) Până la 1 iunie 2020, agenția transmite Comisiei un raport privind implementarea compatibilității sistemului ETCS (ESC) și a compatibilității sistemului radio (RSC). Raportul include o evaluare a diferitelor tipuri de ESC și de RSC, precum și a potențialului de reducere a divergențelor tehnice subiacente aferente tipurilor de ESC și de RSC. Statele membre furnizează agenției informațiile necesare pentru realizarea acestei analize.

(2) Până la 1 decembrie 2021, pe baza contribuțiilor din partea agenției, Comisia definește măsurile necesare pentru eliminarea încercărilor sau a verificărilor care au ca scop dovedirea compatibilității unităților de la bord cu diferite implementări ERTMS la nivelul căii, în special pentru a realiza armonizarea normelor tehnice și de exploatare la nivel de stat membru și între statele membre. Statele membre furnizează Comisiei și agenției informațiile necesare pentru realizarea acestei analize.

(3) Până la 1 decembrie 2020, agenția transmite Comisiei un raport privind potențialul de includere a unor elemente suplimentare de arhitectură a sistemului de control-comandă și semnalizare de cale și din vehicule, în special pentru a obține o concepție adecvată pentru viitor, facilitând utilizarea tehnologiilor de vârf și asigurând retrocompatibilitatea.

▼ B*Articolul 12***Abrogare**

Decizia 2012/88/CE se abrogă.

*Articolul 13***Dispoziții tranzitorii**

Punctele 7.3.1, 7.3.2, 7.3.4 și 7.3.5 din anexa III la Decizia 2012/88/UE se aplică până la data intrării în vigoare a actelor de punere în aplicare menționate la articolul 47 alineatul (2) din Regulamentul (UE) nr. 1315/2013.

▼ M1

(2) Statele membre pot permite numai în cazuri justificate în mod corespunzător ca solicitanții să nu aplice secțiunea 7.4.2.1 din anexă în temeiul articolului 7 alineatul (1) litera (a) din Directiva (UE) 2016/797 în cazul proiectelor pentru care există sau a expirat posibilitatea de aplicare a secțiunii 7.4.2.3 din anexă. Aplicarea secțiunii 7.4.2.3 din anexă nu necesită aplicarea articolului 7 alineatul (1) litera (a) din Directiva (UE) 2016/797.

(3) Fără a aduce atingere secțiunilor 6.1.2.4 și 6.1.2.5 din anexă, solicitanții pot aplica în continuare dispozițiile versiunii inițiale a Regulamentului (UE) 2016/919 (și avizele relevante ale agenției) atunci când solicită autorizarea pentru

▼ **M1**

- (a) proiectele de la nivelul căii care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare la data intrării în vigoare a prezentului regulament; și
- (b) proiectele de la bord dezvoltate în conformitate cu specificațiile ERTMS nr. 2 sau nr. 3 enumerate în tabelul A.2 din anexa A, care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare la data intrării în vigoare a prezentului regulament.

▼ **B**

Articolul 14

Intrarea 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.

*ANEXĂ***Specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la „subsistemele de control-comandă și semnalizare” ale sistemului feroviar în Uniunea Europeană**

CUPRINS

1. Introducere
 - 1.1. Domeniul tehnic de aplicare
 - 1.2. Domeniul geografic de aplicare
 - 1.3. Conținutul prezentei STI
2. Definiția și domeniul de aplicare a subsistemului
 - 2.1. Introducere
 - 2.2. Domeniul de aplicare
 - 2.3. Niveluri de aplicare la nivelul căii (ETCS)
3. Cerințele esențiale pentru subsistemele de control-comandă și semnalizare
 - 3.1. Considerații generale
 - 3.2. Aspecte specifice ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare
 - 3.2.1. Siguranța
 - 3.2.2. Fiabilitatea și disponibilitatea
 - 3.2.3. Sănătatea
 - 3.2.4. Protecția mediului
 - 3.2.5. Compatibilitatea tehnică
 - 3.2.5.1. Compatibilitatea tehnologică
 - 3.2.5.1.1 Condiții fizice de mediu
 - 3.2.5.1.2 Compatibilitatea electromagnetică internă a căii ferate
 - 3.2.6. Accesibilitatea
4. Caracterizarea subsistemelor
 - 4.1. Introducere
 - 4.1.1. Parametri de bază
 - 4.1.2. Prezentare generală a cerințelor
 - 4.1.3. Părți ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare
 - 4.2. Specificații tehnice și funcționale ale subsistemelor
 - 4.2.1. Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate
 - 4.2.1.1. Siguranța
 - 4.2.1.2. Disponibilitate și fiabilitate
 - 4.2.2. Funcționalitatea ETCS la bord
 - 4.2.3. Funcționalitatea ETCS de cale
 - 4.2.4. Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare GSM-R
 - 4.2.4.1. Funcție de comunicare de bază
 - 4.2.4.2. Aplicații de comunicare prin voce și operațională
 - 4.2.4.3. Aplicații de comunicare de date pentru ETCS

▼B

- 4.2.5. Interfețe aeriene ETCS și GSM-R
 - 4.2.5.1. Comunicații radio cu trenul
 - 4.2.5.2. Comunicare Eurobalise cu trenul
 - 4.2.5.3. Comunicare Euroloop cu trenul
- 4.2.6. Interfețe la bord interne sistemului de control-comandă și semnalizare
 - 4.2.6.1. Protecția trenurilor ETCS și de clasă B
 - 4.2.6.2. Interfața dintre comunicarea de date prin radio GSM-R și ETCS
 - 4.2.6.3. Odometrie
- 4.2.7. Interfețe de cale interne subsistemului de control-comandă și semnalizare
 - 4.2.7.1. Interfața funcțională între centrele de bloc radio (RBC)
 - 4.2.7.2. RBC/RBC
 - 4.2.7.3. GSM-R/ETCS de cale
 - 4.2.7.4. Eurobalise/LEU
 - 4.2.7.5. Euroloop/LEU
- 4.2.8. Gestionarea cheilor
- 4.2.9. Gestionarea ETCS-ID
- 4.2.10. Sistemele de detectare a trenurilor de cale
- 4.2.11. Compatibilitatea electromagnetică dintre materialul rulant și echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale
- 4.2.12. DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS
- 4.2.13. Interfața mecanic-mașină (DMI) a GSM-R
- 4.2.14. Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare
- 4.2.15. Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale
- 4.2.16. Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS
- 4.2.17. Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS
 - 4.2.17.1. Compatibilitatea sistemului ETCS
 - 4.2.17.2. Compatibilitatea sistemului radio
- 4.3. Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor cu alte subsisteme
 - 4.3.1. Interfața cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”
 - 4.3.2. Interfața cu subsistemul de material rulant
 - 4.3.3. Interfața cu subsistemul de infrastructură
 - 4.3.4. Interfața cu subsistemul de energie
- 4.4. Norme de exploatare
- 4.5. Norme de întreținere
 - 4.5.1. Responsabilitatea producătorului echipamentelor
 - 4.5.2. Responsabilitatea solicitantului verificării subsistemului
- 4.6. Calificări profesionale
- 4.7. Condiții de sănătate și de siguranță
- 4.8. Registre
- 4.9. Verificarea compatibilității cu ruta înainte de utilizarea vehiculelor autorizate

▼B

- 5. Elemente constitutive de interoperabilitate
 - 5.1. Definiție
 - 5.2. Lista elementelor constitutive de interoperabilitate
 - 5.2.1. Elemente constitutive de interoperabilitate de bază
 - 5.2.2. Gruparea elementelor constitutive de interoperabilitate
 - 5.3. Performanțe și specificații ale elementelor constitutive de interoperabilitate
- 6. Evaluarea conformității și/sau a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate și verificarea subsistemului
 - 6.1. Introducere
 - 6.1.1. Principii generale
 - 6.1.1.1. Respectarea parametrilor de bază
 - 6.1.1.2. Cerințele esențiale îndeplinite de normele naționale
 - 6.1.1.3. Îndeplinirea parțială a cerințelor STI
 - 6.1.2. Principii de încercare a ETCS și GSM-R
 - 6.1.2.1. Principiu
 - 6.1.2.2. Scenarii de încercare în exploatare
 - 6.1.2.3. Cerințele aferente scenariilor de încercare în exploatare
 - 6.1.2.4. Cerințe privind compatibilitatea sistemului ETCS
 - 6.1.2.5. Cerințe privind compatibilitatea sistemului radio
 - 6.2. Elemente constitutive de interoperabilitate
 - 6.2.1. Proceduri de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare
 - 6.2.2. Module pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare
 - 6.2.3. Cerințe de evaluare
 - 6.2.4. Aspecte speciale
 - 6.2.4.1. Încercări obligatorii pentru ETCS la bord
 - 6.2.4.2. Modulul specific de transmisie (STM)
 - 6.3. Subsistemele de control-comandă și semnalizare
 - 6.3.1. Procedurile de evaluare a subsistemelor de control-comandă și semnalizare
 - 6.3.2. Module pentru subsistemele de control-comandă și semnalizare
 - 6.3.2.1. Subsisteme la bord
 - 6.3.2.2. Subsisteme de cale
 - 6.3.2.3. Condiții pentru folosirea modulelor pentru subsistemele la bord și de cale
 - 6.3.3. Cerințe de evaluare pentru subsistemele la bord
 - 6.3.3.1. Verificări privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS
 - 6.3.4. Evaluarea cerințelor pentru subsistemele de cale
 - 6.4. Dispoziții în caz de îndeplinire parțială a cerințelor STI
 - 6.4.1. Evaluarea unor părți ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare

▼ B

- 6.4.2. Evaluarea în cazul aplicării normelor naționale
- 6.4.3. Respectarea parțială a cerințelor din cauza aplicării limitate a STI
 - 6.4.3.1. Elemente constitutive de interoperabilitate
 - 6.4.3.2. Sub sisteme
 - 6.4.3.3. Conținutul certificatelor
- 6.4.4. Declarația intermediară de verificare
- 6.5. Gestionarea erorilor
- 7. Implementarea STI referitoare la subsistemul de control-comandă și semnalizare
 - 7.1. Introducere
 - 7.2. Norme general aplicabile
 - 7.2.1. Modernizarea sau reînnoirea subsistemelor de control-comandă și semnalizare sau a unor părți ale acestora
 - 7.2.1a. Modificarea unui subsistem de la bord existent
 - 7.2.1a.1. Norme de gestionare a modificărilor aduse subsistemelor CCS de la bord
 - 7.2.1a.2. Condiții pentru o modificare a funcționalității ETCS de la bord care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază
 - 7.2.1a.3. Condiții pentru o modificare a funcțiilor de comunicații mobile la bord pentru căi ferate care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază
 - 7.2.1b. Modificarea unui subsistem de cale existent
 - 7.2.1b.1. Norme de gestionare a modificărilor aduse subsistemelor CCS de cale
 - 7.2.1b.2. Condiții pentru o modificare a funcționalității ETCS de cale care, dacă nu sunt îndeplinite, impun o nouă autorizație de dare în exploatare
 - 7.2.1b.3. Condiții pentru o modificare a funcțiilor de comunicații mobile de cale pentru căi ferate care, dacă nu sunt îndeplinite, impun o nouă autorizație de dare în exploatare
 - 7.2.1b.4. Impactul asupra compatibilității tehnice dintre părțile de la bord și de cale ale subsistemelor CCS
 - 7.2.2. Sisteme preexistente
 - 7.2.3. Disponibilitatea modulelor specifice de transmisie
 - 7.2.4. Echipamente suplimentare de clasă B pe o linie echipată cu sisteme de clasă A
 - 7.2.5. Material rulant cu echipamente de clasă A și de clasă B
 - 7.2.6. Condiții privind funcțiile obligatorii și facultative
 - 7.3. Norme specifice de implementare pentru GSM-R
 - 7.3.1. Instalații de cale
 - 7.3.2. Instalații la bord
 - 7.4. Norme specifice de implementare pentru ETCS
 - 7.4.1. Instalații de cale
 - 7.4.1.1. Rețeaua feroviară de mare viteză
 - 7.4.2. Instalații la bord
 - 7.4.2.1. Vehicule noi
 - 7.4.2.2. Modernizarea și reînnoirea vehiculelor existente

▼ B

- 7.4.2.3. Aplicarea cerințelor STI pentru vehiculele noi în decursul unei faze de tranziție
- 7.4.2.4. Norme pentru extinderea zonei de utilizare pentru un vehicul existent
- 7.4.3. Cerințele naționale
- 7.4.4. Planurile naționale de implementare
- 7.4a. Norme de implementare a verificărilor privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS
- 7.5. Norme specifice de implementare pentru sistemele de detectare a trenurilor
- 7.6. Cazuri speciale
- 7.6.1. Introducere
- 7.6.2. Lista cazurilor speciale
- 7.6.2.1. Belgia
- 7.6.2.2. Regatul Unit
- 7.6.2.3. Franța
- 7.6.2.4. Polonia
- 7.6.2.5. Lituania, Letonia și Estonia
- 7.6.2.6. Suedia
- 7.6.2.7. Luxemburg
- 7.6.2.8. Germania
- 7.6.2.9. Italia
- 7.6.2.10. Cehia
- 7.6.2.11. Țările de Jos
- Anexa A
- Anexa B
- Anexa C
- Anexa D
- Anexa E
- Anexa F
- Anexa G

1. INTRODUCERE

1.1. Domeniul tehnic de aplicare

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

Prezenta STI se aplică subsistemelor de control-comandă și semnalizare de cale ale rețelei de căi ferate definite la punctul 1.2 (Domeniul geografic de aplicare) al prezentei STI, precum și subsistemelor de control-comandă și semnalizare la bord ale vehiculelor care sunt (sau se intenționează să fie) exploatate în această rețea. Aceste vehicule aparțin unuia dintre următoarele tipuri (conform definițiilor ► **MI** de la punctul 2 din anexa I la Directiva (UE) 2016/797 ◀):

▼ MI

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;

▼ M1

2. vehicule speciale, precum mașinile de cale, dacă sunt dotate cu cabină de conducere și sunt destinate să fie utilizate în regim de transport pe propriile roți.

Această listă de vehicule le include pe cele special concepute pentru a fi 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 1 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, de 1 520 mm, de 1 524 mm, de 1 600 mm și de 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.

▼ B

1.3. **Conținutul prezentei STI**

În conformitate cu ► **M1** articolul 4 alineatul (3) din Directiva (UE) 2016/797 ◀, prezenta STI:

1. indică domeniul său de aplicare – capitolul 2 (Definiția și domeniul de aplicare a subsistemului);
2. formulează cerințe esențiale pentru subsistemele de control-comandă și semnalizare și pentru interfețele acestora în raport cu alte subsisteme – capitolul 3 (Cerințe esențiale pentru subsistemele de control-comandă și semnalizare);
3. stabilește specificațiile funcționale și tehnice care trebuie respectate de subsisteme și de interfețele acestora în raport cu alte subsisteme – capitolul 4 (Caracterizarea subsistemelor);
4. precizează elementele constitutive și interfețele de interoperabilitate care trebuie să facă obiectul specificațiilor europene, inclusiv al standardelor europene, necesare pentru realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar din Uniune – capitolul 5 (Elemente constitutive de interoperabilitate);
5. specifică, în fiecare caz avut în vedere, procedurile care urmează să fie utilizate pentru evaluarea conformității sau a caracterului adecvat pentru utilizare al elementelor constitutive de interoperabilitate și pentru verificarea „CE” a subsistemelor – capitolul 6 (Evaluarea conformității și/sau a caracterului adecvat pentru utilizare al elementelor constitutive de interoperabilitate și verificarea subsistemelor);
6. indică strategia de punere în aplicare a prezentei STI – capitolul 7 (Punerea în aplicare a STI referitoare la subsistemul de control-comandă și semnalizare);
7. indică, pentru personalul vizat, calificările profesionale și condițiile de sănătate și de siguranță la locul de muncă, necesare pentru exploatarea și întreținerea acestor subsisteme, precum și pentru punerea în aplicare a STI – capitolul 4 (Caracterizarea subsistemelor);

▼ M1

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 de 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 sunt destinate să fie exploatate – capitolul 4 (Caracterizarea subsistemelor).

▼ B

În conformitate cu ► **M1** articolul 4 alineatul (5) din Directiva (UE) 2016/797 ◀, dispozițiile pentru cazurile specifice sunt indicate în capitolul 7 (Implementarea STI referitoare la subsistemul de control-comandă și semnalizare).

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

▼ M1

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

- (a) 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”;
- (b) 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”.

▼ B

Caracteristicile subsistemelor de control-comandă și semnalizare sunt următoarele:

1. funcțiile esențiale pentru controlul sigur al traficului feroviar și funcțiile 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

▼ M1

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

⁽¹⁾ Regimurile de avarie sunt regimuri de exploatare concepute pentru cazul în care apar defecțiuni. Acestea au fost luate în considerare la proiectarea subsistemelor de 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.

▼ B

Subsistemele de control-comandă și semnalizare includ următoarele componente:

1. protecția trenurilor;
2. comunicație radio de voce;
3. comunicație radio de date;
4. detectarea trenurilor.

Sistemul de protecție a trenurilor de clasă A este ETCS⁽¹⁾, iar sistemul radio de clasă A este GSM-R.

Pentru sistemul de detectare a trenurilor de clasă A, prezenta STI prevede doar cerințele pentru interfața cu alte subsisteme.

▼ M1

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 exploatare pe rețeaua respectivă înainte de 1 iulie 2015.

Lista sistemelor de clasă B este stabilită în documentul tehnic „List of CCS Class B systems” (Lista sistemelor CCS de clasă B), ERA/TD/2011-11, versiunea 4.0, al Agenției Uniunii Europene pentru Căile Ferate.

▼ B

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

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

1. rețeaua radio de clasă A;
2. echipamentele de protecție a trenului de clasă A;
3. cerințele de interfață pentru sistemele de detectare a trenurilor, pentru a asigura compatibilitatea acestora cu materialul rulant.

▼ M1

Toate subsistemele de 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.

⁽¹⁾ În anumite documente menționate în prezenta STI este utilizat termenul „ERTMS” (Sistem european de management al traficului feroviar) pentru a indica un sistem care include atât ETCS, cât și GSM-R, iar „ETCS” este indicat ca „ERTMS/ETCS”.

▼ M12.3. **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 de la care se pot alege, în cadrul implementării echipamentelor de cale, mijloacele de transmisie care îndeplinesc cerințele acestea.

Prezenta STI definește cerințele pentru toate nivelurile de aplicare.

Pentru definiția tehnică a nivelurilor de aplicare a ETCS, a se vedea punctul 4.1 c din anexa A.

▼ B

3. CERINȚELE ESENȚIALE PENTRU SUBSISTEMELE DE CONTROL-COMANDĂ ȘI SEMNALIZARE

3.1. **Considerații generale**

► **M1** Directiva (UE) 2016/797 ◀ prevede ca subsistemele și elementele constitutive de interoperabilitate, inclusiv interfețele, să îndeplinească cerințele esențiale descrise în linii generale în anexa III la directivă.

Cerințele esențiale sunt:

1. siguranța;
2. fiabilitatea și disponibilitatea;
3. sănătatea;
4. protecția mediului;
5. compatibilitatea tehnică;

▼ M1

6. accesibilitatea.

▼ B

Cerințele esențiale pentru sistemele de clasă A sunt descrise în continuare.

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

3.2. **Aspecte specifice ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare****▼ M1**3.2.1. *Siguranța*

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

Pentru a asigura faptul că măsurile luate în vederea garantării 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 de control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate).

▼ **M1**

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

Pentru sistemul ETCS de clasă A:

- (a) modificările aduse de întreprinderile feroviare și de administratorii de infrastructură trebuie gestionate în conformitate cu procesele și cu procedurile sistemului lor de management al siguranței;
- (b) modificările aduse de alți actori (de exemplu, producători sau alți furnizori) trebuie gestionate în conformitate cu procesul de gestionare a riscurilor stabilit în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 402/2013 al Comisiei ⁽¹⁾, astfel cum se menționează la articolul 6 alineatul (1) litera (a) din Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului ⁽²⁾.

În plus, aplicarea corectă a procesului de gestionare a riscurilor stabilit în anexa I la Regulamentul (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. Organismul de evaluare MSC trebuie să fie acreditat sau recunoscut, în conformitate cu cerințele din anexa II la Regulamentul (UE) nr. 402/2013, în domeniul „control-comandă și semnalizare” și în domeniul „integrarea în siguranță a sistemelor”, astfel cum sunt enumerate la rubrica 5 „Clasificare” a intrării din baza de date ERADIS pentru organismele de evaluare.

Aplicarea specificațiilor menționate în tabelul A 3 din anexa A este un mijloc adecvat pentru respectarea pe deplin a procesului de gestionare a riscurilor 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 specificații diferite de cele menționate în tabelul 3 din anexa A, trebuie să se demonstreze cel puțin echivalența cu specificațiile din tabelul 3 din anexa A.

Ori de câte ori specificațiile menționate în tabelul A 3 din anexa A sunt utilizate ca mijloace adecvate pentru respectarea pe deplin a procesului de gestionare a riscurilor 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 tabelul A 3 din anexa A trebuie realizate de un organism de evaluare acreditat sau recunoscut conform celor prevăzute în secțiunea de mai sus, în locul unui evaluator independent Cenelec în domeniul siguranței.

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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).

▼B3.2.2. *Fiabilitatea și disponibilitatea*

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

▼M1

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

▼B3.2.3. *Sănătatea*

În conformitate cu legislația Uniunii și cu legislația națională compatibilă cu legislația Uniunii, se iau măsuri pentru a se asigura că materialele folosite și proiectarea subsistemelor de control-comandă și semnalizare nu constituie un pericol pentru sănătatea persoanelor care au acces la acestea.

3.2.4. *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 depășesc limitele pentru emisiile de fum sau de gaze care sunt dăunătoare mediului;
2. echipamentele de control-comandă și semnalizare nu conțin substanțe care, în timpul utilizării lor normale, pot contamina în mod anormal mediul;
3. echipamentele de control-comandă și semnalizare trebuie să respecte legislația Uniunii în vigoare care reglementează limitele emisiilor de perturbații electromagnetice și sensibilitatea la aceste perturbații de-a lungul limitei de proprietate a căii ferate;
4. echipamentele de control-comandă și semnalizare respectă reglementările existente privind poluarea sonoră;
5. echipamentele de control-comandă și semnalizare nu produc un nivel inadmisibil de vibrații care ar putea periclita integritatea infrastructurii (atunci când infrastructura este corect întreținută).

3.2.5. *Compatibilitatea 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 de control-comandă și semnalizare și funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească acestea pentru asigurarea interoperabilității. Această categorie este definită în capitolul 4.

▼ B

3. A treia categorie descrie modul în care trebuie exploatate subsistemele de control-comandă și semnalizare pentru a realiza interoperabilitatea. Această categorie este definită în capitolul 4.

3.2.5.1. *Compatibilitatea tehnologică*3.2.5.1.1. *Condiții fizice de mediu*

Echipamentele de control-comandă și semnalizare sunt 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 (Construirea echipamentelor utilizate în subsistemele CCS).

3.2.5.1.2. *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.

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).

▼ MI3.2.6. *Accesibilitatea*

În cazul cerinței esențiale de accesibilitate nu sunt prevăzute cerințe pentru subsistemele CCS.

▼ B4. **CARACTERIZAREA SUBSISTEMELOR**4.1. **Introducere**4.1.1. *Parametri de bază*

Având în vedere cerințele esențiale relevante, subsistemele de control-comandă și semnalizare sunt caracterizate de următorii parametri de bază:

1. Caracteristici de siguranță ale subsistemelor de 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 – GSM-R (punctul 4.2.4).
5. Interfețe aeriene ETCS și GSM-R (punctul 4.2.5).
6. Interfețe la bord interne pentru sistemele de control-comandă și semnalizare (punctul 4.2.6).
7. Interfețe de cale interne pentru sistemele de control-comandă și semnalizare (punctul 4.2.7).
8. Gestionarea cheilor (punctul 4.2.8).
9. Gestionarea ETCS-ID (punctul 4.2.9).
10. Sisteme de detectare a trenurilor (punctul 4.2.10).

▼B

11. Compatibilitatea electromagnetică între materialul rulant și echipamentul 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 GSM-R (punctul 4.2.13).
14. Interfață pentru înregistrarea datelor în scopuri de reglementare (punctul 4.2.14).
15. Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale (punctul 4.2.15).
16. Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS (punctul 4.2.16).

▼MI

17. Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS (punctul 4.2.17).

▼B4.1.2. *Prezentare generală a cerințelor*

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

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

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

1. funcțiile, interfețele și performanțele subsistemului de control-comandă și semnalizare la bord sunt standardizate, asigurând faptul că fiecare tren va reacționa într-un mod previzibil la informațiile de cale primite;
2. pentru subsistemul de 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 ►**MI** limitarea circulației 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 în specificațiile menționate în anexa A, iar aceste texte prezintă, de asemenea, modul în care sunt clasificate funcțiile.

Anexa A punctul 4.1c prevede glosarul de termeni și definiții ETCS folosite în specificațiile menționate în anexa A.

▼ B4.1.3. *Părți ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare*

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

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

▼ MI

Tabelul 4.1

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
	Comunicație 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
	Comunicație 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
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
	Comunicație radio de voce	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Comunicație radio de date	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Detectarea trenurilor	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

▼ B4.2. **Specificații tehnice și funcționale ale subsistemelor**4.2.1. ► **MI** *Caracteristici de fiabilitate, de disponibilitate și de siguranță ale subsistemelor de control-comandă și semnalizare relevante pentru interoperabilitate* ◀

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

În vederea îndeplinirii obiectivului de interoperabilitate, la implementarea subsistemelor de control-comandă și semnalizare la bord și de cale trebuie să se respecte următoarele dispoziții:

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

4.2.1.1. **Siguranța**

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

▼ B

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

În vederea realizării interoperabilității, ETCS la bord trebuie să respecte în totalitate toate cerințele prevăzute în anexa A 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 de control-comandă și semnalizare la bord conforme cu STI, nivelul de siguranță pentru serviciu să fie îndeplinit.

4.2.1.2. Disponibilitate și fiabilitate

Prezenta secțiune 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.

Pentru a se asigura 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 conține 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 vocale radio între regulatele de circulație și mecanicii de locomotivă.

Se asigură 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 vocale radio dintre regulatele 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 4.5 (Reguli pentru întreținere).

▼ M1

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;

▼ **M1**

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 punctul 4.2.2 b din anexa A, iar performanța lor trebuie să fie conformă cu punctul 4.2.2 a din anexa A.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute la punctul 4.2.2 c din anexa A.

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

1. Comunicarea cu subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale.
 - (a) transmisie de date Eurobalise. A se vedea punctul 4.2.5.2 (Comunicare Eurobalise cu trenul);
 - (b) transmisie de date Euroloop. A se vedea punctul 4.2.5.3 (Comunicare Euroloop cu trenul). Această funcționalitate este facultativă la bord cu excepția cazului în care Euroloop este instalat la nivelul căii în ETCS de nivel 1 și viteza de execuție este stabilită la zero din motive de siguranță (de exemplu, protejarea punctelor periculoase);
 - (c) transmisie de date prin radio pentru continuitatea radio (*infill*). A se vedea punctul 4.2.2 d din anexa A, punctul 4.2.5.1 (Comunicații radio cu trenul), punctul 4.2.6.2 (Interfața dintre comunicarea de date prin radio GSM-R și ETCS) și punctul 4.2.8 (Gestionarea cheilor). Această funcționalitate este facultativă la bord dacă echipamentul de transmitere a datelor prin radio pentru continuitatea radio nu este instalat la nivelul căii în ETCS de nivel 1 și viteza de execuție nu este stabilită la zero din motive de siguranță (de exemplu, protejarea punctelor periculoase);
 - (d) transmisie de date prin radio. A se vedea punctul 4.2.5.1 (Comunicații radio cu trenul), punctul 4.2.6.2 (Interfața dintre comunicarea de date prin radio GSM-R și ETCS) și punctul 4.2.8 (Gestionarea cheilor). Această transmisie de date prin radio este facultativă, cu excepția cazului în care se circulă pe linii cu ETCS de nivel 2 sau de nivel 3.
2. Comunicarea cu mecanicul de locomotivă. A se vedea punctul 4.2.2 e din anexa A și punctul 4.2.12 (DMI a ETCS).
3. Comunicarea cu STM. A se vedea punctul 4.2.6.1 (Interfața dintre ETCS și STM). Această funcție include:
 - (a) gestionarea ieșirilor STM;
 - (b) furnizarea datelor care urmează să fie folosite de STM;
 - (c) gestionarea tranzițiilor STM.

▼ **M1**

4. Gestionarea informațiilor cu privire la caracterul complet al trenului (integritatea trenului) – furnizarea informațiilor cu privire la caracterul complet al trenului către subsistemul de la bord este facultativă, cu excepția cazului în care este impusă de echipamentele de cale.
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:
 - (a) către DMI. A se vedea punctul 4.2.12 (DMI a ETCS);
 - (b) către/de la unitatea de interfață a trenului. A se vedea punctul 4.2.2 f din anexa A.

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.

Principala funcționalitate este:

1. localizarea unui anumit tren într-un sistem de coordonate bazat pe locații Eurobalise (nivelul 2 și nivelul 3);
2. conversia informațiilor provenind de la echipamentele de semnalizare de cale într-un format standard pentru subsistemul de 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 punctul 4.2.3 b din anexa A, iar performanța lor trebuie să fie conformă cu punctul 4.2.3 a din anexa A.

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

1. Comunicarea cu sistemul de control-comandă și semnalizare de la bord. Aceasta include:
 - (a) transmisie de date Eurobalise. A se vedea punctul 4.2.5.2 (Comunicare Eurobalise cu trenul) și punctul 4.2.7.4 (Eurobalise/LEU);
 - (b) transmisie de date Euroloop. A se vedea punctul 4.2.5.3 (Comunicare Euroloop cu trenul) și punctul 4.2.7.5 (Euroloop/LEU). Euroloop este relevant numai la nivelul 1, unde este facultativ;

▼ M1

- (c) transmisie de date prin radio pentru continuitatea radio (*infill*). A se vedea punctul 4.2.3 d din anexa A, punctul 4.2.5.1 (Comunicații radio cu trenul), punctul 4.2.7.3 (Funcționalitate 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 (Comunicații radio cu trenul), punctul 4.2.7.3 (Funcționalitate GSM-R/ETCS de cale) și punctul 4.2.8 (Gestionarea cheilor). Transmiterea datelor prin radio este relevantă numai la nivelul 2 și la nivelul 3.
2. Generarea informațiilor/ordinelor către ETCS de la bord, de exemplu a informațiilor 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 făcută obligatorie 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 nivelul 2 și nivelul 3). A se vedea punctul 4.2.7.1 (Interfața funcțională dintre RBC-uri) și punctul 4.2.7.2 (Interfața tehnică dintre RBC-uri).

▼ B

- 4.2.4. *Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare GSM-R*
- Acest parametru de bază descrie funcțiile de comunicare prin radio. Astfel de funcții trebuie implementate în subsistemele de control-comandă și semnalizare la bord și de cale, potrivit specificațiilor indicate în continuare.
- 4.2.4.1. *Funcție de comunicare de bază*
- Cerințele generale sunt specificate în anexa A punctul 4.2.4a.
- În plus, trebuie respectate următoarele specificații:
1. caracteristicile ASCII; anexa A punctul 4.2.4b;
 2. cartela SIM; anexa A punctul 4.2.4c;
 3. adresarea în funcție de localizare; anexa A punctul 4.2.4e.
- 4.2.4.2. *Aplicații de comunicare prin voce și operațională*
- Cerințele generale sunt definite în anexa A punctul 4.2.4f.
- Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în anexa A punctul 4.2.4g.
- În plus, trebuie respectate următoarele specificații:
1. confirmarea apelurilor cu prioritate ridicată; anexa A punctul 4.2.4h;
 2. adresarea funcțională; anexa A punctul 4.2.4j;

▼B

3. prezentarea numerelor funcționale; anexa A punctul 4.2.4k;

4. semnalizare utilizator-utilizator; anexa A punctul 4.2.4d.

4.2.4.3. Aplicații de comunicare de date pentru ETCS

Cerințele generale sunt definite în anexa A punctul 4.2.4f.

Cerințele pentru încercări sunt prevăzute în anexa A punctul 4.2.4g.

„Comunicația radio de date” din cadrul subsistemului de control-comandă și semnalizare la bord permite crearea a cel puțin două sesiuni de comunicare simultane cu subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale.

Această funcționalitate este obligatorie numai în cazul aplicațiilor ETCS de nivel 2 și 3 și a aplicațiilor de continuitate radio.

4.2.5. Interfețe aeriene ETCS și GSM-R

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

Acest parametru de bază include:

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

Se aplică următoarele specificații.

4.2.5.1. Comunicații radio cu trenul

Interfețele pentru comunicația radio de clasă A funcționează în banda de frecvență menționată în anexa A punctul 4.2.5a și în anexa A punctul 4.2.4f.

Subsistemele de control-comandă și semnalizare la bord și de cale trebuie să fie protejate împotriva interferențelor, respectând cerințele menționate în anexa A punctul 4.2.4f.

În ceea ce privește comunicarea datelor, protocoalele trebuie să respecte dispozițiile din anexa A punctul 4.2.5b.

Acolo unde este implementată continuitatea radio, trebuie respectate cerințele prevăzute în anexa A punctul 4.2.5c.

4.2.5.2. Comunicare Eurobalise cu trenul

Interfețele de comunicare Eurobalise trebuie să respecte anexa A punctul 4.2.5d.

4.2.5.3. Comunicare Euroloop cu trenul

Interfețele de comunicare Euroloop trebuie să respecte anexa A punctul 4.2.5e.

▼ B4.2.6. *Interfețe la bord interne sistemului de control-comandă și semnalizare*

Acest parametru de bază cuprinde trei părți.

4.2.6.1. Protecția trenurilor ETCS și de clasă B

Acolo unde funcțiile de protecție a trenurilor ETCS și de clasă B sunt instalate la bord, tranzițiile dintre acestea pot fi gestionate cu o interfață standardizată, astfel cum este prevăzută în anexa A punctul 4.2.6 a.

Anexa A punctul 4.2.6b 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 anexa A punctul 4.2.6c 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 anexa A punctul 4.2.6b.

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

Dacă tranzițiile dintre protecția trenurilor la bord ETCS și cea de clasă B nu sunt gestionate cu ajutorul interfeței standardizate prevăzute în anexa A punctul 4.2.6a, trebuie luate măsuri pentru a se asigura că metoda folosită nu impune cerințe suplimentare asupra subsistemului de control-comandă și semnalizare de cale.

4.2.6.2. Interfața dintre comunicarea de date prin radio GSM-R și ETCS

Cerințele pentru interfața dintre sistemul radio de clasă A și funcționalitatea ETCS la bord sunt precizate în anexa A punctul 4.2.6d.

Acolo unde este implementată continuitatea radio, trebuie respectate cerințele precizate în anexa A punctul 4.2.6e.

4.2.6.3. Odometrie

Interfața dintre funcția de odometrie și ETCS la bord trebuie să îndeplinească cerințele din anexa A ►MI ◀. Această interfață contribuie la acest parametru de bază numai atunci când echipamentele de odometrie sunt furnizate ca element constitutiv de interoperabilitate separat (a se vedea punctul 5.2.2, Gruparea elementelor constitutive de interoperabilitate).

4.2.7. *Interfețe de cale interne subsistemului de 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 urmează să fie 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”;

▼B

2. informații transmise de RBC „de destinație” către RBC „de origine”.

Cerințele sunt precizate în anexa A punctul 4.2.7a.

4.2.7.2. R B C / R B C

Aceasta este interfața tehnică dintre două RBC-uri. Cerințele sunt precizate în anexa A punctul 4.2.7b.

4.2.7.3. G S M - R / E T C S d e c a l e

Aceasta este interfața dintre sistemul radio de clasă A și funcționalitatea ETCS de cale. Cerințele sunt precizate în anexa A punctul 4.2.7c.

4.2.7.4. E u r o b a l i s e / L E U

Aceasta este interfața dintre Eurobalise și unitatea electronică de cale (LEU). Cerințele sunt precizate în anexa A punctul 4.2.7d.

Interfața 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. E u r o l o o p / L E U

Aceasta este interfața dintre Euroloop și unitatea electronică de cale (LEU). Cerințele sunt precizate în anexa A punctul 4.2.7e.

Interfața 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 precizate în anexa A punctul 4.2.8a. 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 de control-comandă și semnalizare de cale și la bord.

Cerințele sunt precizate în anexa A punctul 4.2.9a.

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 anexa A punctul 4.2.10a.

▼ B4.2.11. *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 ► **MI** echipamentele de control-comandă și semnalizare de cale pentru detectarea trenurilor. ◀

Cerințele de interfață care trebuie respectate de sistemele de detectare a trenurilor sunt precizate în anexa A punctul 4.2.11a.

4.2.12. *DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS*

Acest parametru de bază descrie informațiile transmise mecanicului de ETCS și introduse în ETCS la bord de către mecanic. A se vedea anexa A punctul 4.2.12a.

În acesta sunt incluse:

1. ergonomia (inclusiv vizibilitatea),
2. funcțiile ETCS de afișat;
3. funcțiile ETCS declanșate de informațiile introduse de mecanic.

4.2.13. *Interfața mecanic-mașină (DMI) a GSM-R*

Acest parametru de bază descrie informațiile transmise mecanicului de sistemul GSM-R și introduse în sistemul GSM-R la bord de către mecanic. A se vedea anexa A punctul 4.2.13a.

În acesta sunt incluse:

1. ergonomia (inclusiv vizibilitatea),
2. funcțiile GSM-R de afișat,
3. informațiile de ieșire referitoare la apel,
4. informațiile de intrare referitoare la apel.

4.2.14. *Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare*

Acest parametru de bază descrie:

1. schimbul de date între ETCS la bord și dispozitivul de înregistrare al materialului rulant;
2. protocoalele de comunicare;
3. interfața fizică.

A se vedea anexa A punctul 4.2.14a.

4.2.15. *Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale*

Acest parametru de bază descrie:

1. caracteristicile catadioptrilor pentru a asigura vizibilitatea corectă;

▼ B

2. caracteristicile panourilor de semnalizare interoperabile.

A se vedea anexa A punctul 4.2.15a.

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

4.2.16. *Construcția echipamentelor utilizate în subsistemele CCS*

Trebuie respectate condițiile de mediu menționate în documentele enumerate în tabelul A-2 din anexa A la prezenta STI.

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

▼ MI

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 creștere a încrederii în compatibilitatea tehnică dintre subsistemele CCS. Se preconizează că aceste verificări vor fi reduse până la atingerea principiului enunțat la 6.1.2.1.

4.2.17.1. *Compatibilitatea sistemului ETCS*

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

Tipul de ESC este valoarea atribuită pentru a înregistra compatibilitatea tehnică dintre un ETCS de la bord și un tronson din zona de utilizare. Toate tronsoanele din rețeaua Uniunii care necesită același set de verificări pentru demonstrarea ESC trebuie să aibă același tip de ESC.

4.2.17.2. *Compatibilitatea sistemului radio*

Compatibilitatea sistemului radio (RSC) reprezintă înregistrarea compatibilității tehnice dintre comunicațiile radio de voce sau de date de la bord și părțile GSM-R de cale ale subsistemelor CCS.

Tipul de RSC este valoarea atribuită pentru a înregistra compatibilitatea tehnică dintre un sistem radio de voce sau de date și un tronson din zona de utilizare. Toate tronsoanele din rețeaua Uniunii care necesită același set de verificări pentru demonstrarea RSC trebuie să aibă același tip de RSC.

▼ B

4.3. **Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor cu alte subsisteme**

▼ **M1**4.3.1. *Interfața cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”*

Interfața cu STI „exploatare și gestionarea traficului”			
Referința din STI CCS		Referința din STI Exploatare și gestionarea traficului ⁽¹⁾	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Norme de exploatare (condiții normale și de avarie)	4.4	Manualul de proceduri Norme de exploatare	4.2.1.2.1 4.4
Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale	4.2.15	Observarea semnalelor și a marcajelor laterale	4.2.2.8
Performanța și caracteristicile de frânare ale trenului	4.2.2	Performanța de frânare	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	4.2.1.2.1
Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare	4.2.14	Înregistrarea datelor la bord	4.2.3.5
DMI a ETCS	4.2.12	Numărul de circulație al trenului	4.2.3.2.1
DMI a GSM-R	4.2.13	Numărul 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 exploatării	Apendicele D1

⁽¹⁾ Regulamentul (UE) 2015/995 al Comisiei din 8 iunie 2015 de modificare a Deciziei 2012/757/UE privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „exploatare și gestionarea traficului” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană (JO L 165, 30.6.2015, p. 1).

4.3.2. *Interfața cu subsistemul „material rulant”*

Interfața cu STI-urile privind materialul rulant				
Referința din STI CCS		Referința din STI-urile privind 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 HS RS ⁽¹⁾ poziția osiilor montate	4.2.7.9.2
			sarcina pe osie	4.2.3.2
			înnisiparea	4.2.3.10
			rezistența electrică dintre roți	4.2.3.3.1
			STI CR RS ⁽²⁾	4.2.3.3.1.1
			STI LOC & PAS ⁽³⁾	4.2.3.3.1.1
		STI Vagoane ⁽⁴⁾	4.2.3.2	



Interfața cu STI-urile privind materialul rulant					
Referința din STI CCS		Referința din STI-urile privind materialul rulant			
Parametru	Punct	Parametru		Punct	
		Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor bazate pe numărătoare de osii	STI HS RS	geometria osiilor montate	4.2.7.9.2
				roți	4.2.7.9.3
			STI CR RS		4.2.3.3.1.2
			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 HS RS		Nu există
			STI CR RS		4.2.3.3.1.3
			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 HS RS		4.2.6.6.1
			STI CR RS		4.2.3.3.1.1
		STI LOC & PAS		4.2.3.3.1.1	
		STI Vagoane		4.2.3.3	
Performanța și caracteristicile de frânare ale trenului	4.2.2	Performanța frânării de urgență	STI HS RS	Frânarea de urgență	4.2.4.1
				Frânarea de serviciu	4.2.4.4
			STI CR RS	Frânarea de urgență	4.2.4.5.2
				Frânarea de serviciu	4.2.4.5.3
		STI LOC & PAS	Frânarea de urgență	4.2.4.5.2	
			Frânarea de serviciu	4.2.4.5.3	
		STI Vagoane		4.2.4.1.2	
Poziția antenelor de control-comandă și semnalizare la bord	4.2.2	Gabarit cinematic	STI HS RS		4.2.3.1
			STI CR RS		4.2.3.1
			STI LOC & PAS		4.2.3.1
			STI Vagoane		Nu există
Izolarea funcționalității ETCS la bord	4.2.2	Norme de exploatare	STI HS RS		4.2.7.9.1
			STI CR RS		4.2.12.3
			STI LOC & PAS		4.2.12.3
			STI Vagoane		Nu există



Interfața cu STI-urile privind materialul rulant				
Referința din STI CCS		Referința din STI-urile privind materialul rulant		
Parametru	Punct	Parametru		Punct
Interfețe de date	4.2.2	Concepte de monitorizare și de diagnostic	STI HS RS	4.2.7.10
			STI CR RS	4.2.1.1
			STI LOC & PAS	4.2.1.1
			STI Vagoane	Nu există
Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale	4.2.15	Vizibilitatea exterioră Faruri	STI HS RS	4.2.7.4.1.1
			STI CR RS	4.2.7.1.1
			STI LOC & PAS	4.2.7.1.1
			STI Vagoane	Nu există
	Câmpul vizual extern al mecanicului de locomotivă	STI HS RS	câmp vizual	4.2.2.6 b
			parbriz	4.2.2.7
		STI CR RS	câmp vizual	4.2.9.1.3.1
			parbriz	4.2.9.2
STI LOC & PAS	câmp vizual	parbriz	4.2.9.1.3.1	
			4.2.9.2	
			4.2.9.2	
			Nu există	
STI Vagoane			Nu există	
Interfața cu înregistrarea datelor în scopuri de reglementare	4.2.14	Dispozitiv de înregistrare	STI HS RS	4.2.7.10
			STI CR RS	4.2.9.6
			STI LOC&PAS	4.2.9.6
			STI Vagoane	Nu există
Comenzi pentru echipamentele de material rulant	4.2.2	Separarea fazelor	STI HS RS	4.2.8.3.6.7
	4.2.3		STI CR RS	4.2.8.2.9.8
			STI LOC & PAS	4.2.8.2.9.8
			STI Vagoane	Nu există
Comanda de frânare de urgență	4.2.2	Comanda de frânare de urgență	STI HS RS	Nu există
			STI CR RS	4.2.4.4.1
			STI LOC & PAS	4.2.4.4.1
			STI Vagoane	Nu există
Construcția echipamentelor	4.2.16	Cerințe privind materialele	STI HS RS	4.2.7.2.2
			STI CR RS	4.2.10.2.1
			STI LOC & PAS	4.2.10.2.1
			STI Vagoane	Nu există

(1) STI HS RS este Decizia Comisiei din 21 februarie 2008 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul material rulant al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (2008/232/CE).

(2) STI CR RS este Decizia Comisiei din 26 aprilie 2011 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant” – „Material rulant pentru locomotive și vagoane de călători” – al sistemului feroviar transeuropean convențional (2011/291/UE).

(3) STI LOC & PAS este 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.

(4) STI Vagoane este 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.

4.3.3. *Interfața cu subsistemul de infrastructură*

Interfața cu STI privind infrastructura				
Referința STI CCS		Referința STI Infrastructură		
Parametru	Clauză	Parametru		Clauză
Sisteme de detectare a trenurilor (spațiu pentru instalare)	4.2.10	Gabaritul minim al infrastructurii	STI HS INF ⁽¹⁾	4.2.3
		Gabaritul de liberă trecere	STI CR INF ⁽²⁾	4.2.4.1
		Gabaritul de liberă trecere	STI INF ⁽³⁾	4.2.3.1
Comunicare Eurobalise (spațiu pentru instalare)	4.2.5.2	Gabaritul minim al infrastructurii	STI HS INF	4.2.3
		Gabaritul de liberă trecere	STI CR INF	4.2.4.1
		Gabaritul de liberă trecere	STI INF	4.2.3.1
Comunicare Euroloop (spațiu pentru instalare)	4.2.5.3	Gabaritul minim al infrastructurii	STI HS INF	4.2.3
		Gabaritul de liberă trecere	STI CR INF	4.2.4.1
		Gabaritul de liberă trecere	STI INF	4.2.3.1
Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale	4.2.15	Gabaritul minim al infrastructurii	STI HS INF	4.2.3
		Gabaritul de liberă trecere	STI CR INF	4.2.4.1
		Gabaritul de liberă trecere	STI INF	4.2.3.1

⁽¹⁾ STI HS INF este 2008/217/CE: Decizia Comisiei din 20 decembrie 2007 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul infrastructură al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 77, 19.3.2008, p. 1).

⁽²⁾ STI CR INF este 2011/275/UE: Decizia Comisiei din 26 aprilie 2011 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 126, 14.5.2011, p. 53).

⁽³⁾ 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 de energie*

Interfața cu STI privind energia				
Referința STI CCS		Referința STI Energie		
Parametru	Clauză	Parametru		Clauză
Comenzi pentru echipamente de material rulant	4.2.2	Sectoare de separare a fazelor	STI HS ENE ⁽¹⁾	4.2.21
	4.2.3	Sectoare de separare a sistemelor	STI CR ENE ⁽²⁾	4.2.22
		Sectoare de separare a fazelor	STI ENE ⁽³⁾	4.2.19
		Sectoare de separare a sistemelor		4.2.20
		Sectoare de separare a fazelor		4.2.15
		Sectoare de separare a sistemelor		4.2.16

⁽¹⁾ STI HS ENE este Decizia 2008/284/CE a Comisiei din 6 martie 2008 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul energie al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 104, 14.4.2008, p. 1).

⁽²⁾ STI CR ENE este Decizia 2011/274/UE a Comisiei din 26 aprilie 2011 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 126, 14.5.2011, p. 1).

⁽³⁾ STI ENE este Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 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. 179).

▼B**4.4. Norme de exploatare**

Normele de exploatare a unui serviciu feroviar cu ETCS și GSM-R sunt prevăzute în ► **M1** STI referitoare la exploatare și la gestionarea traficului ◀.

4.5. Norme de întreținere

Normele de întreținere a subsistemelor reglementate de prezenta STI asigură 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 de control-comandă și semnalizare trebuie să stabilească norme de întreținere în vederea îndeplinirii obiectivelor mai sus menționate. Pentru a ajuta la elaborarea acestor norme, trebuie respectate următoarele cerințe.

4.5.1. Responsabilitatea producătorului echipamentelor

Producătorul echipamentelor încorporate în subsistem specifică:

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, reparații, verificări și operațiuni de întreținere, dezafectare etc.). ► **M1** Pentru corectarea erorilor legate de echipamente, a se vedea punctul 6.5; ◀
2. riscurile pentru sănătate și siguranță care ar putea afecta publicul și personalul de întreținere;
3. condițiile pentru întreținerea de linie primară, și anume definirea unităților de linie înlocuibile (*Line Replaceable Units* – LRU), definirea versiunilor compatibile aprobate de hardware și software, procedurile de înlocuire a LRU defecte, condițiile de depozitare a LRU, precum și repararea LRU defecte;
4. verificările de efectuat în cazul în care echipamentele sunt supuse unor eforturi excepționale (de exemplu, condiții de mediu excesive sau șocuri anormale);
5. verificările de efectuat în cazul întreținerii altor echipamente decât cele de control-comandă și semnalizare, care influențează subsistemele de control-comandă și semnalizare (de exemplu, modificarea diametrului roții).

4.5.2. Responsabilitatea solicitantului verificării subsistemului

Solicitantul:

1. se asigură că cerințele de întreținere descrise la punctul 4.5.1 (Responsabilitatea producătorului echipamentelor) sunt definite pentru toate elementele constitutive din domeniul de aplicare a prezentei STI indiferent dacă este vorba sau nu de elemente constitutive de interoperabilitate;

▼ B

2. îndeplinește cerințele menționate mai sus având în vedere riscurile datorate interacțiunilor dintre diferitele elemente constitutive ale subsistemului și interfețelor cu alte subsisteme.

4.6. **Calificări profesionale**

Producătorii echipamentelor și ai subsistemului furnizează informații suficiente pentru deținerea calificărilor profesionale necesare pentru instalarea, inspecția finală și întreținerea subsistemelor de control-comandă și semnalizare. A se vedea punctul 4.5 (Norme de întreținere).

4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

Se iau măsuri pentru a se asigura sănătatea și siguranța personalului de întreținere și de exploatare, în conformitate cu legislația Uniunii și cu legislația națională compatibilă cu legislația Uniunii.

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

▼ M14.8. **Registre**

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 ⁽¹⁾ și în Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/777 al Comisiei ⁽²⁾.

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 al Comisiei ⁽³⁾.

▼ B5. **ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE****▼ M1**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”.

▼ B5.2. **Lista elementelor constitutive de interoperabilitate**5.2.1. *Elemente constitutive de interoperabilitate de bază*

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

1. tabelul 5.1.a pentru subsistemul de control-comandă și semnalizare la bord;

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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).

⁽³⁾ 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 139 I, 27.5.2019, p. 5).

▼ B

2. tabelul 5.2.a pentru subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale.

5.2.2. *Gruparea elementelor constitutive de interoperabilitate*

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. În cazul în care un grup este format în acest mod, acesta este considerat un element constitutiv de interoperabilitate.

1. Tabelul 5.1.b enumeră grupurile de elemente constitutive de interoperabilitate ale subsistemului de control-comandă și semnalizare la bord.
2. Tabelul 5.2.b enumeră grupurile de elemente constitutive de interoperabilitate ale subsistemului de control-comandă și semnalizare de cale.

▼ M1

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

▼ B5.3. **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 sunt relevante), prin trimitere la punctul relevant din capitolul 4.

▼ M1

Tabelul 5.1.a

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

1	2	3	4
Nr.	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)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitate ETCS la bord (cu excepția odometriei)	4.2.2
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R	4.2.5
		— RBC (transmisie de date prin radio facultativă)	4.2.5.1
		— Unitate de continuitate radio (<i>in-fill</i>) (funcționalitate facultativă)	4.2.5.2
		— Interfață aeriană Eurobalise	4.2.5.3
		— Interfață aeriană Euroloop (funcționalitate facultativă)	

▼ M1

1	2	3	4
Nr.	Element constitutiv de interoperabilitate ECI	Caracteristici	Cerințe specifice care trebuie evaluate prin trimitere la capitolul 4
		Interfețe — STM (implementarea interfeței K este facultativă) — Radio exclusiv de date ETCS GSM-R — Odometrie — Sistem de gestionare a cheilor — Gestionare ETCS-ID — Interfața mecanic-mașină a ETCS — Interfață tren — Dispozitiv de înregistrare la bord	4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.6.3 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14
		Construcția echipamentelor	4.2.16
2	Echipamente de odometrie	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS) Funcționalitate ETCS la bord: numai odometrie Interfețe — ETCS la bord	4.2.1 4.5.1 4.2.2 4.2.6.3
		Construcția echipamentelor	4.2.16
3	Interfață STM extern	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) Funcții de comunicare de bază Aplicații de comunicare prin voce și operațională Interfețe — Interfață aeriană GSM-R — Interfață mecanic-mașină GSM-R	4.2.1.2 4.5.1 4.2.4.1 4.2.4.2 4.2.5.1 4.2.13
		Construcția echipamentelor	4.2.16
5	Radio exclusiv de date ETCS 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) Funcții de comunicare de bază Aplicații de comunicare de date ETCS Interfețe — ETCS la bord — Interfață aeriană GSM-R	4.2.1.2 4.5.1 4.2.4.1 4.2.4.3 4.2.6.2 4.2.5.1
		Construcția echipamentelor	4.2.16

▼ **M1**

1	2	3	4
Nr.	Element constitutiv de interoperabilitate ECI	Caracteristici	Cerințe specifice care trebuie evaluate prin trimitere la capitolul 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	4.2.4.1
		Construcția echipamentelor	4.2.16

Tabelul 5.1.b

Grupuri de elemente constitutive de interoperabilitate din subsistemul de control-comandă și semnalizare de la bord*(Acest tabel este un exemplu pentru indicarea structurii. Sunt admise și alte grupuri.)*

1	2	3	4
Nr.	Grup de elemente constitutive de interoperabilitate	Caracteristici	Cerințe specifice care trebuie evaluate prin trimitere la capitolul 4
1	ETCS la bord Echipamente de odometrie	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitatea ETCS la bord	4.2.2
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R	4.2.5
		— RBC (transmisie de date prin radio facultativă)	4.2.5.1 4.2.5.1
		— Unitate de continuitate radio (<i>in-fill</i>) (funcționalitate facultativă)	4.2.5.2
		— Interfață aeriană Eurobalise	4.2.5.3
		— Interfață aeriană Euroloop (funcționalitate facultativă)	
Interfețe			
— STM (implementarea interfeței K este facultativă)	4.2.6.1 4.2.6.2		
— Radio exclusiv de date ETCS GSM-R	4.2.8		
— Sistem de gestionare a cheilor	4.2.9		
— Gestionarea ETCS-ID	4.2.12		
— Interfața mecanic-mașină a ETCS	4.2.2		
— Interfață tren	4.2.14		
— Dispozitiv de înregistrare la bord			
Construcția echipamentelor	4.2.16		



Tabelul 5.2.a

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

1	2	3	4
Nr.	Element constitutiv de interoperabilitate ECI	Caracteristici	Cerințe specifice care trebuie evaluate prin trimitere la capitolul 4
1	RBC	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitate ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin Eurobalise, continuitatea radio și Euroloop)	4.2.3
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R: numai comunicații radio cu trenul	4.2.5.1
		Interfețe — RBC învecinat — Comunicație radio de date — Sistem de gestionare a cheilor — Gestionarea ETCS-ID	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9
		Construcția echipamentelor	4.2.16
2	Unitate de continuitate radio (<i>in-fill</i>)	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitate ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin Eurobalise, Euroloop și funcționalitatea de nivel 2 și de nivel 3)	4.2.3
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R: numai comunicații radio cu trenul	4.2.5.1
		Interfețe — Comunicație radio de date — Sistem de gestionare a 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)	4.2.1 4.5.1
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R: numai comunicații Eurobalise cu trenul	4.2.5.2
		Interfețe — LEU – Eurobalise	4.2.7.4
		Construcția echipamentelor	4.2.16

▼ M1

1	2	3	4
Nr.	Element constitutiv de interope-rabilitate ECI	Caracteristici	Cerințe specifice care trebuie evaluate prin trimitere la capitolul 4
4	Euroloop	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R: numai comunicații Euroloop cu trenul	4.2.5.3
		Interfețe — LEU – Euroloop	4.2.7.5
		Construcția echipamentelor	4.2.16
5	LEU – Eurobalise	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitate ETCS de cale, (excluzând comunicarea prin continuitate radio, Euroloop și funcționalitatea de nivel 2 și de nivel 3)	4.2.3
		Interfețe — LEU – Eurobalise	4.2.7.4
		Construcția echipamentelor	4.2.16
6	LEU – Euroloop	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitate ETCS de cale, (excluzând comunicarea prin continuitate radio, Eurobalise și funcționalitatea de nivel 2 și de nivel 3)	4.2.3
		Interfețe — LEU – Euroloop	4.2.7.5
		Construcția echipamentelor	4.2.16
7	Numărător de osii	Sisteme de detectare a trenurilor de cale (numai parametrii relevanți pentru numărătoarele de osii)	4.2.10
		Compatibilitate electromagnetică (numai parametrii relevanți pentru numărătoarele de osii)	4.2.11
		Construcția echipamentelor	4.2.16

▼B

Tabelul 5.2.b

Grupuri de elemente constitutive de interoperabilitate din subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale

Acest tabel este un exemplu pentru indicarea structurii. Sunt admise și alte grupuri

1	2	3	4
Nr.	Grup de elemente constitutive de interoperabilitate	Caracteristici	Cerințe specifice de evaluat prin referire la capitolul 4
1	Eurobalise LEU Eurobalise	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitate ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin Euroloop și funcționalitățile de nivel 2 și de nivel 3)	4.2.3
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R: numai comunicații Eurobalise cu trenul	4.2.5.2
		Construcția echipamentelor	4.2.16
2	Euroloop LEU Euroloop	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	4.2.1 4.5.1
		Funcționalitate ETCS de cale (excluzând comunicațiile prin Eurobalise și funcționalitățile de nivel 2 și de nivel 3)	4.2.3
		Interfețe aeriene ETCS și GSM-R: numai comunicații Euroloop cu trenul	4.2.5.3
		Construcția echipamentelor	4.2.16

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

▼M16.1. **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 acestor parametri 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).

6.1.1.2. Cerințele esențiale îndeplinite de normele naționale

În anumite cazuri, o parte dintre cerințele esențiale pot fi îndeplinite de normele naționale, ca urmare a:

1. utilizării unor sisteme de clasă B;
2. punctelor deschise din STI;

▼ M1

3. neaplicării STI-urilor (derogări) în temeiul articolului 7 din Directiva (UE) 2016/797;

4. cazurilor specifice descrise la punctul 7.6.

În astfel de cazuri, evaluarea conformității cu normele respective trebuie realizată sub responsabilitatea statelor membre în cauză, în conformitate cu procedurile notificate. A se vedea punctul 6.4.2.

6.1.1.3. Îndeplinirea parțială a cerințelor STI

În ceea ce privește verificarea îndeplinirii cerințelor esențiale prin respectarea parametrilor de bază și fără a aduce atingere obligațiilor stabilite în capitolul 7 din prezenta STI, elementele constitutive de interoperabilitate și subsistemele de control-comandă și semnalizare care nu implementează toate funcțiile, performanțele și interfețele specificate în capitolul 4 (inclusiv specificațiile menționate în anexa A) pot obține certificate de conformitate CE sau, respectiv, certificate de verificare CE, dacă sunt îndeplinite următoarele condiții pentru eliberarea și utilizarea certificatelor:

1. Solicitantul unei verificări CE a unui subsistem de control-comandă și semnalizare de cale are responsabilitatea de a decide funcțiile, performanțele și interfețele care trebuie implementate pentru a îndeplini obiectivele serviciului și pentru a se asigura că nicio cerință care contrazice sau depășește STI-urile nu este exportată către subsistemele de control-comandă și semnalizare de la bord.
2. Exploatarea unui subsistem de control-comandă și semnalizare de la bord care nu implementează toate funcțiile, performanțele și interfețele specificate în prezenta STI poate face obiectul unor condiții și limite de utilizare din rațiuni de compatibilitate și/sau de integrare în siguranță cu subsistemele de control-comandă și semnalizare de cale. Fără a aduce atingere sarcinilor care îi revin unui organism notificat descrise în legislația Uniunii și în documentele conexe respective, solicitantul unei verificări CE are responsabilitatea de a se asigura că dosarul tehnic furnizează toate informațiile ⁽¹⁾ de care are nevoie un operator pentru a identifica aceste condiții și limite de utilizare.
3. Entitatea de autorizare poate refuza, din motive justificate în mod corespunzător, autorizația de dare în exploatare sau de introducere pe piață sau poate impune condiții și limite de utilizare în exploatarea subsistemelor de control-comandă și semnalizare care nu implementează toate funcțiile, performanțele și interfețele specificate în prezenta STI.

Dacă un element constitutiv de interoperabilitate sau subsistem de control-comandă și semnalizare nu implementează toate funcțiile, performanțele și interfețele specificate în prezenta STI, se aplică dispozițiile de la punctul 6.4.3.

6.1.2. *Principii de încercare a ETCS și GSM-R*

6.1.2.1. Principiu

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

⁽¹⁾ Modelul care trebuie utilizat pentru furnizarea acestor informații va fi definit în Ghidul solicitantului.

▼ M1

Respectarea acestui principiu este facilitată de:

1. normele privind proiectarea și instalarea subsistemelor de control-comandă și semnalizare de la bord și de cale;
2. specificațiile pentru încercări în vederea demonstrării faptului că subsistemele de 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 de la bord și de cale care sunt legate de sau influențează subsistemele de 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 și GSM-R (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 tehnice 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 tehnice pentru părțile de cale ale ETCS și GSM-R și scenariile de încercare în exploatare corespunzătoare pentru subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale trebuie să fie suficiente pentru a descrie toate exploatarile prevăzute ale sistemelor care sunt relevante pentru subsistemul de 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 de 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 de control-comandă și semnalizare de cale pentru a verifica faptul că funcțiile, interfețele și performanțele implementate sunt în măsură să asigure respectarea exploatării prevăzute a sistemului în combinație cu modulele și tranzițiile relevante între nivelurile și modulele subsistemelor de control-comandă și semnalizare de la bord.

6.1.2.4. Cerințe privind compatibilitatea sistemului ETCS

Agenția instituie și gestionează, într-un document tehnic, setul de verificări pentru demonstrarea compatibilității tehnice a unui subsistem de la bord cu subsistemul de cale.

▼ M1

Administratorii de infrastructură, cu sprijinul furnizorilor ETCS pentru rețeaua lor, transmit agenției definiția verificărilor necesare (conform definiției din secțiunea 4.2.17) pe rețeaua lor până la 16 ianuarie 2020, cel târziu.

Administratorii de infrastructură trebuie să clasifice liniile ETCS în funcție de tipurile ESC în RINF.

Administratorii de infrastructură trebuie să transmită agenției orice modificare a verificărilor menționate pentru rețeaua lor. Agenția trebuie să actualizeze documentul tehnic în termen de 5 zile lucrătoare.

6.1.2.5. **Cerințe privind compatibilitatea sistemului radio**

Agenția instituie și gestionează, într-un document tehnic, setul de verificări pentru demonstrarea compatibilității tehnice a unui subsistem de la bord cu subsistemul de cale.

Administratorii de infrastructură, cu sprijinul furnizorilor GSM-R pentru rețeaua lor, transmit agenției definiția verificărilor necesare (conform definiției din secțiunea 4.2.17) pe rețeaua lor până la 16 ianuarie 2020, cel târziu.

Administratorii de infrastructură trebuie să își clasifice liniile în funcție de tipurile RSC pentru voce și, dacă este cazul, pentru date ETCS în RINF.

Administratorii de infrastructură trebuie să transmită agenției orice modificare a verificărilor menționate pentru rețeaua lor. Agenția trebuie să actualizeze documentul tehnic în termen de cinci zile lucrătoare.

▼ B

6.2. **Elemente constitutive de interoperabilitate**

6.2.1. *Proceduri de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemelor de 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 redactează o declarație de conformitate „CE” în temeiul ► **M1** articolului 10 alineatul (1) și al articolului 9 alineatul (2) din Directiva (UE) 2016/797 ◀.

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

Declarația „CE” de adecvare pentru utilizare nu este necesară pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemului de control-comandă și semnalizare. Conformitatea cu parametrii de bază relevanți, astfel cum s-a demonstrat în declarația de conformitate „CE”, este suficientă pentru introducerea elementelor constitutive de interoperabilitate pe piață ⁽¹⁾.

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

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

⁽¹⁾ Verificarea utilizării adecvate a unui element constitutiv de interoperabilitate face parte din verificarea generală CE a subsistemelor de control-comandă și semnalizare la bord și de cale, astfel cum sunt descrise la punctele 6.3.3 și 6.3.4.

▼ B

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.

Modulele sunt descrise în detaliu în Decizia 2010/713/UE a Comisiei ⁽¹⁾.

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 sunt examinate individual.

6.2.3. Cerințe de evaluare

Independent de modulul selecționat:

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 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 se realizează în conformitate cu tabelul aplicabil din capitolul 5 și cu parametrii de bază indicați în tabelul respectiv.

▼ M1

Tabelul 6.1

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

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1	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 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

⁽¹⁾ 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).

▼ M1

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
		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
		Se verifică ce funcții și interfețe suplimentare (nespecificate în prezenta STI) sunt implementate și dacă acestea nu conduc la conflicte cu funcțiile implementate specifice în prezenta STI	Analiza impactului
2	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
		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)	<p>Se verifică respectarea cerințelor de siguranță descrise în parametrii de bază menționați în tabelul relevant din capitolul 5, și anume</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. respectarea ratelor de pericol admisibile (RPA) cantitative provocate de defecțiuni întâmplătoare 2. în ce măsură procesul de dezvoltare poate detecta și elimina defecțiunile sistematice 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calculele pentru RPA provocate de defecțiuni întâmplătoare, bazate pe date privind fiabilitatea. 2.1. Managementul calității și al siguranței la producător pe durata proiectării, a producerii și a încercării este conform cu un standard recunoscut (a se vedea nota) 2.2. Ciclul de dezvoltare a software-ului, ciclul de dezvoltare a hardware-ului și integrarea software-ului și a hardware-ului sunt conforme cu un standard recunoscut (a se vedea nota) 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 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)

▼ M1

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
			<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 (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 pericolelor avute în vedere la 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	Calculare
5		Eliminarea defecțiunilor sistematice	<p>Încercări ale echipamentelor (element constitutiv de interoperabilitate complet sau separat pentru subansambluri) în condiții de exploatare, cu reparații atunci când sunt constatate defecțiuni.</p> <p>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).</p>
6		Se verifică respectarea cerințelor de întreținere – punctul 4.5.1.	Verificarea documentelor

▼ B6.2.4. *Aspecte speciale*

6.2.4.1. Încercări obligatorii pentru ETCS la bord

Trebuie să se acorde o atenție specială evaluării conformității elementului constitutiv de interoperabilitate ETCS la bord din cauza complexității și a rolului esențial jucat de acesta în realizarea interoperabilității.

Indiferent dacă este ales modulul CB sau CH1, organismul notificat verifică dacă:

1. un specimen reprezentativ al elementului constitutiv de interoperabilitate a fost supus unui set complet de metode de încercare care să includă toate situațiile de încercare necesare pentru verificarea funcțiilor menționate la punctul 4.2.2 (funcționalitatea ETCS la bord). Solicitantul are responsabilitatea de a defini procedurile de încercare și organizarea lor în metode, în cazul în care acest lucru nu este inclus în specificațiile menționate în prezenta STI;

▼ M1

2. aceste încercări au fost realizate într-un laborator acreditat, în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului⁽¹⁾ și cu standardele menționate în tabelul A 4 din anexa A, să efectueze încercări prin utilizarea arhitecturii de încercare și a procedurilor prevăzute la punctul 4.2.2 c din anexa A.

▼ B

Laboratorul trebuie să prezinte un raport complet în care să indice în mod clar rezultatele cazurilor de referință și metodele utilizate. Organismul notificat are competența de a evalua adecvarea cazurilor de referință și a metodelor, 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. Modulul specific de transmisie (STM)

Fiecărui stat membru îi revine responsabilitatea de a verifica conformitatea unui modul STM cu cerințele naționale.

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

▼ M1**▼ B**6.3. **Subsistemele de control-comandă și semnalizare****▼ M1**6.3.1. *Procedurile de evaluare a subsistemelor de control-comandă și semnalizare*

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

La cererea solicitantului, organismul notificat efectuează o verificare „CE” a unui subsistem de 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 de 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 specificate la punctul 6.3.2 (Module pentru subsistemele de control-comandă și semnalizare).

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

⁽¹⁾ 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).

▼B

6.3.2. *Module pentru subsistemele de control-comandă și semnalizare*
Toate modulele indicate în continuare sunt specificate în Decizia 2010/713/UE.

6.3.2.1. *Subsisteme la bord*

Pentru verificarea subsistemelor de control-comandă și semnalizare 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. *Subsisteme de cale*

Pentru verificarea subsistemelor de 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).

▼M16.3.2.3. *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.

▼B6.3.3. *Cerințe de evaluare pentru subsistemele la bord*

Tabelul 6.2 indică verificările care trebuie realizate la evaluarea unui subsistem de control-comandă și semnalizare la bord și parametrii de bază care trebuie respectați.

Independent de modulele alese:

1. verificarea trebuie să demonstreze că subsistemul de control-comandă și semnalizare 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.



Tabelul 6.2

Cerințe de evaluare a conformității unui subsistem de la bord

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1	Folosirea elementelor constitutive de interoperabilitate	Se verifică dacă elementele constitutive de interoperabilitate care urmează să fie integrate în subsistem fac toate 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
		Se verifică condițiile și limitele de utilizare ale elementelor constitutive de interoperabilitate în raport cu caracteristicile subsistemului și ale mediului	Analiză prin verificarea documentelor
		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
2	Integrarea elementelor constitutive de interoperabilitate în subsistem	Se verifică instalarea și funcționarea corectă a interfețelor interne ale subsistemului – parametrul de bază 4.2.6	Verificări conform specificațiilor
		Se verifică dacă funcțiile suplimentare (necesitate în prezenta STI) nu le afectează pe cele obligatorii	Analiza impactului
		Se verifică dacă valorile ETCS-ID se înscriu în limitele admise și, în cazul în care acest lucru este obligatoriu conform prezentei STI, dacă au valori unice – parametrul de bază 4.2.9	Verificarea specificațiilor de proiectare
3	Integrarea cu materialul rulant	Se verifică instalarea corectă a echipamentelor – parametrii de bază 4.2.2, 4.2.4, 4.2.14 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)
		Se verifică dacă subsistemul de 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)
		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)

▼ M1

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
4	Integrarea cu clasa B	Se verifică dacă STM-ul extern este conectat la ETCS de la bord cu interfețe conforme cu STI	Nimic de încercat: există o interfață standard deja încercată la nivel de element constitutiv de interoperabilitate. Funcționarea acesteia a fost deja încercată atunci când s-a verificat integrarea elementelor constitutive de interoperabilitate în subsistem
		Se verifică dacă funcțiile de clasă B implementate în ETCS de la bord – parametrul de bază 4.2.6.1 – nu creează cerințe suplimentare pentru subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale din cauza tranzițiilor	Nimic de încercat: totul a fost deja încercat la nivel de element constitutiv de interoperabilitate
		Se verifică dacă echipamentele separate de clasă B care nu sunt conectate la ETCS de la bord – parametrul de bază 4.2.6.1 – nu creează cerințe suplimentare pentru subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale din cauza tranzițiilor	Nimic de încercat: nicio interfață ⁽¹⁾
		Se verifică dacă echipamentele separate de clasă B conectate la ETCS de la bord folosind (parțial) interfețe care nu sunt conforme cu STI – parametrul de bază 4.2.6.1 – nu creează cerințe suplimentare pentru subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale din cauza tranzițiilor. Se verifică, de asemenea, dacă funcțiile ETCS nu sunt afectate	Analiza impactului
5	Integrarea cu subsistemele de control-comandă și semnalizare de cale	Se verifică dacă telegramele Eurobalise pot fi citite (obiectul acestei încercări se limitează la verificarea instalării adecvate a antenei. Încercările deja efectuate la nivel de element constitutiv de interoperabilitate nu trebuie repetate) – parametrul de bază 4.2.5	Încercare care folosește o Eurobalise certificată: capacitatea de a citi corect telegrama reprezintă dovada justificativă.
		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.
		Se verifică dacă echipamentul poate prelua un apel de voce și date GSM-R (dacă este cazul) – parametrul de bază 4.2.5	Încercare cu o rețea GSM-R acreditată. Capacitatea de a stabili, de a menține și de a deconecta o conexiune reprezintă dovada justificativă.
6	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	Se verifică dacă echipamentele respectă cerințele de siguranță – parametrul de bază 4.2.1	Aplicarea procedurilor specificate în metoda de siguranță comună pentru evaluarea și aprecierea riscurilor.
		Se verifică îndeplinirea obiectivului de fiabilitate cantitativ – parametrul de bază 4.2.1	Calcul
		Se verifică respectarea cerințelor de întreținere – punctul 4.5.2.	Verificarea documentelor

▼ M1

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
7	Integrarea cu subsistemele de control-comandă și semnalizare de cale și cu alte subsisteme: încercări în condiții care reprezintă exploatarea avută în vedere.	Se verifică 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, proiectarea funcționalității de cale a sistemului de control-comandă și semnalizare). Încercarea trebuie să poată verifica: 1. îndeplinirea corectă a funcțiilor de odometrie – parametrul de bază 4.2.2; 2. dacă subsistemul de control-comandă și semnalizare de la bord este compatibil cu mediul materialului rulant – parametrul de bază 4.2.16 Aceste încercări trebuie, de asemenea, să sporească încrederea că nu vor exista defecțiuni sistematice. Domeniul de aplicare al acestor încercări exclude încercările deja realizate în etape diferite: trebuie luate în considerare încercările realizate asupra elementelor constitutive de interoperabilitate și încercările efectuate asupra subsistemului într-un mediu simulat. Încercările în condiții de mediu nu sunt necesare pentru echipamentul de voce GSM-R de la bord. <i>Notă:</i> se indică, în certificat, condițiile care au fost încercate și standardele care au fost aplicate.	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

Trebuie să se acorde o atenție deosebită evaluării conformității subsistemului CCS de la bord în ceea ce privește parametrul de bază „Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS” menționat la punctul 4.2.17.

Indiferent de modulul selectat pentru procedura de verificare CE anterioară a subsistemului de la bord, organismul notificat trebuie să verifice:

- (a) disponibilitatea rezultatelor verificărilor privind compatibilitatea tehnică pentru zona de utilizare selectată a vehiculului;
- (b) dacă verificările privind compatibilitatea tehnică au fost efectuate în conformitate cu documentul tehnic publicat de agenție, menționat la punctele 6.1.2.4 și 6.1.2.5;
- (c) pe baza raportului de verificare, dacă rezultatele verificărilor privind compatibilitatea tehnică indică toate incompatibilitățile și erorile constatate în timpul verificărilor privind compatibilitatea tehnică.

Organismul notificat nu trebuie să verifice din nou niciun aspect tratat în cursul procedurii de verificare CE deja efectuate pentru subsistemul de la bord.

▼ M1

Organismul notificat care efectuează aceste verificări poate fi diferit de organismul notificat care efectuează procedura de verificare CE pentru subsistemul de la bord.

Efectuarea acestor verificări și la nivel de element constitutiv de interoperabilitate poate reduce volumul verificărilor la nivel de subsistem de control-comandă și semnalizare.

▼ B6.3.4. *Evaluarea cerințelor pentru subsistemele de cale*

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

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

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 de control-comandă și semnalizare de cale și parametrii de bază care trebuie respectați.
2. Funcționalitatea și performanțele deja verificate ale elementelor constitutive de interoperabilitate nu necesită verificări suplimentare.

▼ M1

Tabelul 6.3

Cerințe de evaluare a conformității unui subsistem de cale

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
1	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
		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
		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

▼ **M1**

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
2	Integrarea elementelor constitutive de interoperabilitate în subsistem	Se verifică instalarea și funcționarea corectă a interfețelor interne ale subsistemului – parametrii de bază 4.2.5, 4.2.7 și condițiile specificate de producător (Nu se aplică pentru ECI „numărător de osii”)	Verificări conform specificațiilor
		Se verifică dacă funcțiile suplimentare (nespecificate în prezenta STI) nu le afectează pe cele obligatorii	Analiza impactului
		Se verifică dacă valorile ETCS-ID se înscriu în limitele admise și, în cazul în care acest lucru este obligatoriu conform prezentei STI, dacă au valori unice – parametrul de bază 4.2.9 (Nu se aplică pentru ECI „numărător de osii”)	Verificarea specificațiilor de proiectare
		Pentru ECI „numărătoare de osii” (exclusiv): Integrarea ECI în subsistem trebuie verificată: Se verifică numai punctele 3.1.2.1, 3.1.2.4 și 3.1.2.5 din documentul de la indicele 77. Se verifică instalarea corectă a echipamentelor și condițiile specificate de producător și/sau de administratorul de infrastructură.	Verificarea documentelor
3	Vizibilitatea obiectelor de control-comandă de cale	Se verifică dacă sunt îndeplinite cerințele privind panourile de semnalizare specificate în prezenta STI [caracteristici, compatibilitatea cu cerințele privind infrastructura (ecartament etc.), compatibilitatea cu câmpul vizual al mecanicului de locomotivă] – parametrul de bază 4.2.15	Documentația proiectului, rezultatele încercărilor sau ale curselor de încercare cu material rulant conform cu STI
4	Integrarea cu infrastructura	Se verifică instalarea corectă a echipamentelor – parametrii de bază 4.2.3, 4.2.4 și condițiile de instalare specificate de producător	Rezultatele verificărilor (conform specificațiilor menționate în parametrii de bază și regulilor de instalare ale producătorului)
		Se verifică dacă echipamentele subsistemului de 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)
5	Integrarea cu semnalizarea de cale	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)

▼ M1

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
		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)
		Se verifică dacă interfețele sunt instalate corect și funcționează adecvat.	Verificarea proiectului și încercări conform informațiilor furnizate de solicitant
		Se verifică dacă subsistemul de 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
6	Integrarea cu subsistemele de control-comandă și semnalizare de la bord și cu materialul rulant	Se verifică acoperirea GSM-R – parametrul de bază 4.2.4	Măsurători la fața locului
		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 de 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 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.
8	Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS) (cu excepția detectării trenurilor)	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
		Se verifică respectarea obiectivelor cantitative de fiabilitate – parametrul de bază 4.2.1.2	Calcul
		Se verifică respectarea cerințelor de întreținere – punctul 4.5.2.	Verificarea documentelor

▼ **M1**

Nr.	Aspect	Ce trebuie evaluat	Dovezi justificative
9	Integrarea cu subsistemele de control-comandă și semnalizare de la bord și cu materialul rulant: încercări în condiții care reprezintă exploatarea avută în vedere.	<p>Se verifică 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> performanța sistemelor de detectare a trenurilor – parametrii de bază 4.2.10, 4.2.11; dacă subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale este compatibil cu mediul căii – parametrul de bază 4.2.16 <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 etape diferite: trebuie luate în considerare încercările realizate asupra elementelor constitutive de interoperabilitate și încercările efectuate asupra subsistemului într-un mediu simulat.</p> <p><i>Notă:</i> se indică, în certificat, condițiile care au fost încercate și standardele care au fost aplicate.</p>	Rapoarte privind cursele de încercare.
10	Compatibilitatea sistemelor radio și ETCS	Definiția necesară pentru verificarea ESC și RSC este pusă la dispoziția agenției – parametrul 4.2.17.	Verificările privind compatibilitatea tehnică pentru ESC și RSC publicate și menținute de agenție.

▼ **B**6.4. **Dispoziții în caz de îndeplinire parțială a cerințelor STI**▼ **M1**6.4.1. *Evaluarea unor părți ale subsistemelor de 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 pentru anumite părți ale unui subsistem.

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

Un certificat de verificare poate fi emis pentru fiecare parte sau pentru o combinație de părți specificată în prezenta STI; organismul notificat verifică doar dacă partea respectivă îndeplinește cerințele STI.

Indiferent de modulul ales, organismul notificat trebuie să verifice:

- dacă cerințele STI pentru partea în cauză sunt îndeplinite; și

▼ M1

2. dacă îndeplinirea cerințelor STI deja evaluate pentru alte părți ale aceluiași subsistem nu a suferit modificări.

▼ B6.4.2. *Evaluarea în cazul aplicării normelor naționale*

Dacă anumite cerințe esențiale sunt îndeplinite de normele naționale, certificatul de conformitate CE, în cazul elementelor constitutive de interoperabilitate și certificatul ► **M1** de verificare CE ◀, în cazul subsistemelor, conține o trimitere precisă la părțile din prezenta STI a căror conformitate a fost evaluată și la părțile a căror conformitate nu a fost evaluată.

6.4.3. *Respectarea parțială a cerințelor din cauza aplicării limitate a STI*6.4.3.1. *Elemente constitutive de interoperabilitate*

Dacă un element constitutiv de interoperabilitate nu implementează toate funcțiile, performanțele și interfețele specificate în prezenta STI, se poate elibera un certificat de conformitate CE doar dacă funcțiile, interfețele sau performanțele neimplementate nu sunt necesare pentru integrarea elementului constitutiv de interoperabilitate într-un subsistem pentru utilizarea indicată de solicitant, de exemplu ⁽¹⁾,

1. interfața ETCS la bord cu STM, dacă elementul constitutiv de interoperabilitate trebuie instalat pe vehicule pentru care nu este necesar un STM extern,
2. interfața RBC cu alte RBC, dacă RBC este destinată a fi utilizată într-o aplicație pentru care nu sunt planificate RBC vecine.

Certificatul de conformitate CE (sau documentele însoțitoare) pentru elementul constitutiv de interoperabilitate îndeplinește (îndeplinesc) toate cerințele de mai jos:

1. indică funcțiile, interfețele sau performanțele care nu au fost implementate;
2. furnizează suficiente informații pentru a face posibilă identificarea condițiilor în care poate fi utilizat elementul constitutiv de interoperabilitate;
3. furnizează suficiente informații pentru a face posibilă identificarea condițiilor și a restricțiilor de utilizare care se vor aplica interoperabilității unui subsistem care încorporează elementul constitutiv de interoperabilitate.

6.4.3.2. *Subsisteme*

Dacă un subsistem de control-comandă și semnalizare nu implementează toate funcțiile, performanțele și interfețele prevăzute în prezenta STI (de exemplu, din cauza faptului că acestea nu sunt implementate de un element constitutiv de interoperabilitate integrat în respectivul sistem), certificatul de verificare CE indică cerințele care au fost evaluate, precum și condițiile și restricțiile corespunzătoare privind utilizarea subsistemului și compatibilitatea acestuia cu alte subsisteme.

⁽¹⁾ Procedurile descrise în prezentul capitol nu aduc atingere posibilității de a grupa elementele constitutive.

▼ M1**6.4.3.3. Conținutul certificatelor**

În orice caz, organismele notificate trebuie să se coordoneze cu agenția în ceea ce privește modalitatea de gestionare a condițiilor și restricțiilor de utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate și a subsistemelor în certificatele și în dosarele tehnice relevante, în cadrul grupului de lucru înființat în temeiul articolului 24 din Regulamentul (UE) 2016/796 al Parlamentului European și al Consiliului.

6.4.4. Declarația intermediară de verificare

Dacă se evaluează conformitatea unor părți ale subsistemelor specificate de solicitant care diferă de părțile permise în tabelul 4.1 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 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.

Agenția trebuie să organizeze o prelucrare eficientă a tuturor informațiilor primite cu scopul de a facilita procesul de gestionare a controlului modificărilor pentru îmbunătățirea/dezvoltarea în continuare a specificațiilor, inclusiv a specificațiilor privind încercările.

▼ B**7. IMPLEMENTAREA STI REFERITOARE LA SUBSISTEMUL DE CONTROL-COMANDĂ ȘI SEMNALIZARE****7.1. Introducere**

Prezentul capitol schițează strategia și măsurile tehnice asociate 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 de control-comandă și semnalizare sau a unor părți ale acestora**

Modernizarea sau reînnoirea subsistemelor de control-comandă și semnalizare poate viza orice parte componentă sau toate părțile componente a (ale) acestora menționată (menționate) la punctul 2.2

▼B

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

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

▼M17.2.1a. *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 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 al Comisiei ^(1*) și în Decizia 2010/713/UE a Comisiei ^(2*).

Prezentul punct se aplică în cazul oricărei (oricărora) 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.

7.2.1a.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 afectate (afecțați) de modificare (modificări) sunt scutiți (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. O nouă evaluare în raport cu cerințele STI aplicabile trebuie să fie necesară numai pentru parametrii de bază care ar putea fi afectați de modificare (modificări).
3. 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.
4. 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.

^(1*) 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).

^(2*) 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).

▼ **M1**

5. 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.
6. Modificările care nu sunt menționate la punctul 7.2.1a.1 subpunctul 5 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 7.2.1a.1 subpunctele 5 și 6 de mai sus 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.

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

Tabelul 7.1

Caracteristici de proiectare de bază

1. Punctul din STI	2. Caracteristica (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	Set de specificații din anexa A	Nu se aplică	Nu se aplică	Folosirea altui set de specificații din anexa A
	Implementarea ETCS la bord	Îndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1a.2 (modificare a realizării)	Nu se aplică	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1a.2 (modificare funcțională)
	Gestionarea informațiilor cu privire la caracterul complet al trenului	Nu se aplică	Adăugarea sau înlăturarea funcției de supraveghere a integrității trenului	Nu se aplică
4.2.17.1 Compatibilitatea sistemului ETCS	Compatibilitatea sistemului ETCS	Nu se aplică	Adăugarea sau înlăturarea declarațiilor ESC, după verificarea de către un organism notificat	Nu se aplică

(*) În conformitate cu avizul Agenției 2017/3, dacă 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.

▼ **M1**

1. Punctul din STI	2. Caracteristica (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
4.2.4 Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare GSM-R	Versiunea de referință a GSM-R	Utilizarea altei versiuni de referință care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.1a.3.	Nu se aplică	Utilizarea altei versiuni de referință care nu îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.1a.3.
4.2.4.2 Aplicație de comunicare prin voce și operațională	Implementarea comunicațiilor de voce și operaționale	Îndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1a.3 (modificare a realizării)	Nu se aplică	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1a.3 (modificare funcțională)
	Suport pentru cartela SIM aferent grupului cu ID 555	Nu se aplică	Modificarea suportului pentru cartela SIM aferent grupului cu ID 555	Nu se aplică
4.2.17.2 Compatibilitatea sistemului radio	Compatibilitatea sistemului radio de voce	Nu se aplică	Adăugarea sau înlăturarea declarațiilor RSC, după verificarea de către un organism notificat	Nu se aplică
4.2.4 Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare GSM-R	Versiunea de referință a GSM-R	Utilizarea altei versiuni de referință care îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.1a.3.	Nu se aplică	Utilizarea altei versiuni de referință care nu îndeplinește toate condițiile de la punctul 7.2.1a.3.
4.2.4.3 Aplicații de comunicare de date pentru ETCS	Implementarea comunicațiilor de date pentru ETCS	Îndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1a.3 (modificare a realizării)	Nu se aplică	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1a.3 (modificare funcțională)
4.2.17.2 Compatibilitatea sistemului radio	Compatibilitatea sistemului radio de date	Nu se aplică	Adăugarea sau înlăturarea declarațiilor RSC, după verificarea de către un organism notificat	Nu se aplică
4.2.4 Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare GSM-R	Cartela SIM 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 Funcție de comunicare de bază				
4.2.6.1 Protecția trenurilor ETCS și de clasă B	Sistem preexistent de protecție a trenurilor de clasă B	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 înlăturarea sistemelor de protecție a trenurilor de clasă B Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant.

▼ **M1**

1. Punctul din STI	2. Caracteristica (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
4.2.5.1 Comunicații radio cu trenul	Sistem radio preexistent de clasă B	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 înlăturarea sistemelor radio preexistente de clasă B Cerințele pentru sistemele de clasă B țin de responsabilitatea statului membru relevant.

8. Pentru a întocmi certificatul CE, organismul notificat poate face trimitere la:

- certificatul CE inițial pentru componentele proiectului care nu sunt modificate sau pentru cele care sunt modificate dar nu afectează conformitatea subsistemului, în măsura în care acesta este încă valabil;
- modificările aduse certificatului CE inițial pentru componentele modificate ale proiectului care afectează conformitatea subsistemului cu versiunea aplicabilă a STI utilizată pentru verificarea CE.

9. În orice caz, entitatea care gestionează modificarea trebuie să se asigure că documentația tehnică referitoare la certificatul CE este actualizată în consecință.

10. 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.

11. „Identificatorul sistemului” este un sistem de numerotare utilizat pentru a identifica versiunea de sistem a unui subsistem CCS și pentru a face distincția între un identificator funcțional și un identificator de realizare. „Identificatorul funcțional” face parte din identificatorul sistemului și este o cifră sau o serie de cifre definite de gestionarea configurației individuale, care reprezintă o referință a caracteristicilor de proiectare de bază pentru CCS implementate într-un subsistem CCS. „Identificatorul de realizare” face parte din identificatorul sistemului 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 CCS. „Identificatorul sistemului”, „identificatorul funcțional” și „identificatorul de realizare” trebuie definite de fiecare furnizor în parte.

▼ **M1**

7.2.1a.2. Condiții pentru o modificare a funcționalității ETCS de la bord care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază

1. Funcționalitatea țintă ^(1*) rămâne neschimbată sau este stabilită la starea 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 ER), astfel cum se specifică la punctul 3.2.1, 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. 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), trebuie să se justifice faptul că verificarea efectuată rămâne valabilă ^(2*).
7. Gestionarea configurației individuale definește un „identificator al sistemului” (astfel cum este definit la punctul 7.2.1a.1. subpunctul 11), iar componenta funcțională 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.

7.2.1a.3. Condiții pentru o modificare a funcțiilor de comunicații mobile la bord pentru căi ferate care nu afectează caracteristicile de proiectare de bază

1. Funcționalitatea țintă ^(3*) rămâne neschimbată sau este stabilită la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.
2. Interfețele relevante pentru compatibilitatea tehnică rămân neschimbate sau sunt stabilite la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.

^(1*) Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea ETCS care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Avizele tehnice publicate de agenție care corectează erorile din STI sunt considerate a defini starea de funcționalitate preconizată deja în timpul certificării sau autorizării inițiale.

^(2*) Este posibil ca toate activitățile necesare pentru o modificare care sunt realizate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat să necesite examinări sau încercări suplimentare de către organismul notificat.

^(3*) Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea de comunicații mobile care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Avizele tehnice publicate de agenție care corectează erorile din STI sunt considerate a defini starea de funcționalitate preconizată deja în timpul certificării sau autorizării inițiale.

▼ **M1**

3. 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), trebuie să se justifice faptul că verificarea efectuată rămâne valabilă ^(1*).
4. Modificarea trebuie să fie inclusă în gestionarea configurației impusă de articolul 5 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/545.

7.2.1b. *Modificarea 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.

7.2.1b.1. Norme de gestionare a modificărilor aduse subsistemelor CCS de cale

În eventualitatea unei modernizări sau reînnoiri a subsistemelor de 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 7.2.1b.2
4.2.4	Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare GSM-R	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1b.3
4.2.4.2	Aplicație de comunicare prin voce și operațională	
4.2.4	Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare GSM-R	Neîndeplinirea tuturor condițiilor de la punctul 7.2.1b.3
4.2.4.3	Aplicații de comunicare de date pentru ETCS	

2. Se permite tratarea modificărilor doar prin reevaluarea modificărilor care afectează conformitatea subsistemului cu versiunea aplicabilă a STI 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.

^(1*) Este posibil ca toate activitățile necesare pentru o modificare care sunt realizate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat să necesite examinări sau încercări suplimentare de către organismul notificat.

▼ **M1**

4. Pentru a întocmi certificatul CE, organismul notificat poate face trimitere la:
- certificatul CE inițial pentru componentele proiectului care nu sunt modificate sau pentru cele care sunt modificate dar nu afectează conformitatea subsistemului, în măsura în care acesta este încă valabil;
 - un certificat CE suplimentar (care modifică certificatul inițial) pentru componentele 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. „Identificatorul sistemului” este un sistem de numerotare utilizat pentru a identifica versiunea de sistem a unui subsistem CCS și pentru a face distincția între un identificator funcțional și un identificator de realizare. „Identificatorul funcțional” face parte din identificatorul sistemului și este o cifră sau o serie de cifre definite de gestionarea configurației individuale, care reprezintă o referință a caracteristicilor de proiectare de bază pentru CCS implementate într-un subsistem CCS. „Identificatorul de realizare” face parte din identificatorul sistemului 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 CCS. „Identificatorul sistemului”, „identificatorul funcțional” și „identificatorul de realizare” trebuie definite de fiecare furnizor în parte.
7. „Gestionarea configurației” înseamnă un proces organizațional, tehnic și administrativ sistematic având ca scop să asigure faptul că se stabilesc și se mențin consecvența documentației și trasabilitatea 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.
- 7.2.1b.2. Condiții pentru o modificare a funcționalității ETCS de cale care, dacă nu sunt îndeplinite, impun o nouă autorizație de dare în exploatare
1. Funcționalitatea țintă ^(1*) rămâne neschimbată sau este stabilită la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.

^(1*) Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea ETCS care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Avizele tehnice publicate de agenție care corectează erorile din STI sunt considerate a defini starea de funcționalitate preconizată deja în timpul certificării sau autorizării inițiale.

▼ **M1**

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. Atunci când este obligatoriu conform punctului 3.2.1, un organism de evaluare (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. Demonstrația solicitantului trebuie să includă dovada că modificarea corectează efectiv cauzele abaterii inițiale a funcționalității.
6. 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 ^(1*).
7. Gestionarea configurației individuale definește un „identificator al sistemului” (astfel cum este definit la punctul 7.2.1b.1 subpunctul 6), iar componenta funcțională 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 subpunctul 7.

7.2.1b.3. Condiții pentru o modificare a funcțiilor de comunicații mobile de cale pentru căi ferate care, dacă nu sunt îndeplinite, impun o nouă autorizație de dare în exploatare

1. Funcționalitatea țintă ^(2*) rămâne neschimbată sau este stabilită la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.
2. Interfețele relevante pentru compatibilitatea tehnică rămân neschimbate sau sunt stabilite la starea deja preconizată în cursul certificării sau autorizării inițiale.
3. 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 ^(3*).

^(1*) Este posibil ca toate activitățile necesare pentru o modificare care sunt realizate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat să necesite examinări sau încercări suplimentare de către organismul notificat.

^(2*) Funcționalitatea țintă se referă la funcționalitatea ETCS care a fost evaluată în certificatul CE al subsistemului. Avizele tehnice publicate de agenție care corectează erorile din STI sunt considerate a defini starea de funcționalitate preconizată deja în timpul certificării sau autorizării inițiale.

^(3*) Este posibil ca toate activitățile necesare pentru o modificare care sunt realizate în afara unui sistem de management al calității aprobat de un organism notificat să necesite examinări sau încercări suplimentare de către organismul notificat.

▼ M1

4. Modificarea trebuie să facă parte din gestionarea configurației, astfel cum este definită la punctul 7.2.1b.1 subpunctul 7.

7.2.1b.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^(1*) aflate în exploatare pe liniile vizate de modificări.

Această cerință nu se aplică atunci când modificările se datorează implementării unei aplicații de cale de nivel nou, conform cerințelor definite la punctul 7.2.6 subpunctele 1 și 3, sau unei aplicări incompatibile a setului de specificații menționat în anexa A la prezenta STI dacă modificarea este anunțată cu cel puțin 3 ani înainte, cu excepția cazului în care administratorul de infrastructură și întreprinderile feroviare care exploatează servicii pe aceste linii au convenit un termen mai scurt^(2*).

▼ B

7.2.2. *Sisteme preexistente*

Statele membre se asigură că funcționalitatea sistemelor preexistente și a interfețelor acestora rămâne neschimbată, cu excepția cazurilor în care sunt necesare modificări pentru atenuarea deficiențelor în materie de securitate ale acestor sisteme.

7.2.3. *Disponibilitatea modulelor specifice de transmisie*

Dacă liniile care intră sub incidența prezentei STI nu sunt echipate cu sisteme de protecție a trenurilor de clasă A, statul membru trebuie să depună toate eforturile necesare pentru a asigura disponibilitatea unui modul specific de transmisie (STM) extern pentru sistemul sau sistemele sale preexistente de protecție a trenurilor de clasă B.

În acest context, trebuie să se acorde o atenție specială asigurării unei piețe deschise pentru MST în condiții comerciale echitabile. Dacă, din motive tehnice sau comerciale^(3*), nu se poate asigura disponibilitatea unui STM, statul membru în cauză informează comitetul menționat la ► **M1** 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 sa.

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

Pe o linie echipată cu ETCS și/sau GSM-R pot fi instalate echipamente suplimentare de clasă B pentru a permite exploatarea materialului rulant care nu este compatibil cu clasa A pe parcursul fazei de migrare.

^(1*) Subsistemele de la bord cu condiții și restricții de utilizare sau cu deficiențe nedetectate nu sunt considerate a fi conforme cu prezenta clauză.

^(2*) O modernizare a liniilor cu trafic mixt la ETCS de nivel 3 se efectuează numai dacă trenurile de călători și de marfă au în continuare acces la aceste linii.

^(3*) De exemplu, fezabilitatea conceptului de STM extern nu poate fi garantată din punct de vedere tehnic sau dezvoltarea în timp util a unui produs STM este împiedicată de eventuale probleme legate de deținerea drepturilor de proprietate intelectuală asupra sistemelor de clasă B.

▼ B

Instalațiile de cale trebuie să suporte tranzițiile dintre clasa A și clasa B fără a impune asupra subsistemului de control-comandă și semnalizare la bord cerințe suplimentare față de cele specificate în prezenta STI.

7.2.5. *Material rulant cu echipamente de clasă A și de clasă B*

Materialul rulant poate fi echipat 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 corespunzător nu este instalat la nivelul căii.

În momentul exploatării pe o linie echipată atât cu sisteme de clasă A, cât și cu sisteme de clasă B, un tren care este, de asemenea, echipat cu ambele sisteme poate utiliza sistemele de clasă B ca măsură de rezervă. 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.

Sistemele de protecție a trenurilor de clasă B pot fi implementate:

1. cu ajutorul unui STM care funcționează prin intermediul interfeței standard („STM extern”); sau
2. integrate cu echipamentele ETCS sau conectate prin intermediul unei interfețe speciale; sau
3. independent de echipamentele ETCS, de exemplu, prin intermediul unui sistem care permite alternarea echipamentelor. Întreprinderea feroviară trebuie apoi să se asigure că tranzițiile dintre sistemele de protecție a trenurilor de clasă A și de clasă B sunt efectuate în conformitate cu cerințele prezentei STI și cu normele naționale pentru sistemul de clasă B.

▼ M17.2.6. *Condiții privind funcțiile obligatorii și facultative*

Solicitantul verificării CE a unui subsistem de control-comandă și semnalizare de cale trebuie să verifice dacă funcțiile de control-comandă și semnalizare de cale definite ca „facultative” în prezenta STI sunt obligatorii conform altor STI-uri sau 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 nu împiedice 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:

1. O aplicație de cale ETCS de nivel 3 impune ca echipamentul de la bord să poată confirma integritatea trenului.
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 periculoase).

▼ M1

3. În cazul în care ETCS necesită transmisie de date prin radio, este necesară partea de comunicație radio de date menționată în prezenta STI.

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

▼ B**7.3. Norme specifice de implementare pentru GSM-R****7.3.1. Instalații de cale**

Echiparea cu GSM-R este obligatorie în caz de:

1. instalare pentru prima oară a părții de comunicație radio a unui subsistem de control-comandă și semnalizare de cale;
2. modernizare a părții de comunicație radio a unui subsistem de control-comandă și semnalizare de cale aflat deja în exploatare, în așa fel încât se modifică funcțiile sau performanțele subsistemului. Aceasta nu include modificările considerate necesare pentru a atenua deficiențele în materie de securitate ale instalației preexistente;
3. implementarea ETCS de nivel 2, nivel 3 sau nivel 1 cu continuitate radio necesită comunicație radio de date.

7.3.2. Instalații la bord

Instalarea GSM-R pe materialul rulant destinat utilizării pe o linie care include cel puțin un tronson echipat cu GSM-R (chiar dacă este suprapus cu un sistem de comunicație radio preexistent) este obligatorie în caz de:

1. instalare pentru prima oară a părții de comunicație radio de voce a unui subsistem de control-comandă și semnalizare la bord;
2. modernizare a părții de comunicație radio de voce a unui subsistem de control-comandă și semnalizare la bord aflat ► **M1** deja în exploatare ◀, în așa fel încât se modifică funcțiile sau performanțele subsistemului. Aceasta nu se aplică în cazul modificărilor considerate necesare pentru a atenua deficiențele în materie de securitate ale instalației preexistente;
3. implementarea ETCS de nivel 2, nivel 3 sau nivel 1 cu continuitate radio necesită comunicație radio de date.

7.4. Norme specifice de implementare pentru ETCS**▼ M1****7.4.1. Instalații de cale**

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

Echipamentele de cale nu trebuie să instaleze și să exploateze transmisia de date de continuitate radio și Euroloop, cu excepția instalațiilor deja existente sau a proiectelor planificate care utilizează aceste transmisii de date. Aceste proiecte planificate trebuie notificate Comisiei Europene până la 30 iunie 2020.

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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).

▼ M1

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

▼ B7.4.2. *Instalații la bord***▼ M1**

7.4.2.1. Vehicule noi

1. Pentru a fi introduse pe piață în conformitate cu articolul 21 din Directiva (UE) 2016/797, noile vehicule, inclusiv vehiculele autorizate în conformitate cu un tip, trebuie să fie echipate cu ETCS în conformitate cu anexa A la prezenta STI și trebuie să respecte setul de specificații nr. 2 sau nr. 3 menționat în tabelul A 2 din anexa A ⁽¹⁾.
2. Cerința privind echiparea cu ETCS nu se aplică:
 1. echipamentelor mobile noi de construcție și de întreținere a infrastructurii feroviare;
 2. locomotivelor de manevră noi;
 3. altor vehicule noi care nu sunt destinate liniilor de mare viteză,
 - (a) dacă acestea sunt destinate exclusiv serviciilor naționale exploatare în afara coridoarelor definite în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/6 și în afara liniilor care asigură conexiunile către principalele porturi, stații de triaj, terminale de marfă și zone de transport marfă europene, definite la articolul 2 alineatul (1) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/6; sau
 - (b) dacă acestea sunt destinate exploatării transfrontaliere în afara TEN, și anume exploatarea până la prima stație din țara vecină sau până la prima stație unde există conexiuni pentru continuarea călătoriei în țara vecină utilizând doar linii din afara TEN.
3. Toate autorizațiile de tip acordate pe baza conformității cu setul de specificații nr. 1 menționat în tabelul A 2 din anexa A la prezenta STI nu mai sunt valabile pentru autorizarea vehiculelor noi în conformitate cu tipurile respective de vehicule (fără a se aduce atingere aplicării punctului 7.4.2.3). Toate vehiculele deja autorizate în conformitate cu tipurile respective de vehicule nu sunt afectate.

▼ B

7.4.2.2. Modernizarea și reînnoirea vehiculelor existente

Este obligatorie instalarea ETCS la bordul vehiculelor existente atunci când se instalează orice parte de protecție a trenurilor nouă aparținând unui subsistem de control-comandă și semnalizare la bord pe vehiculele existente destinate serviciilor de mare viteză.

⁽¹⁾ Sau date în exploatare în conformitate cu Directiva 2008/57/CE dacă Directiva (UE) 2016/797 nu este încă aplicabilă.

▼ **M1**7.4.2.3. **Aplicarea cerințelor STI pentru vehiculele noi în decursul unei faze de tranziție**

1. Unele proiecte sau contracte, care au început înainte de data aplicării prezentei STI, pot conduce la solicitarea unei autorizații de introducere pe piață ⁽¹⁾ a unor vehicule noi echipate cu ETCS în conformitate cu specificația nr. 1 menționată în tabelul A 2.1 din anexa A la prezenta STI, care nu respectă integral secțiunea 7.4.2.1 din prezenta STI. În cazul vehiculelor care fac obiectul acestor proiecte sau contracte și în conformitate cu articolul 4 alineatul (3) litera (f) din Directiva (UE) 2016/797, se definește o etapă de tranziție în care aplicarea secțiunii 7.4.2.1 din prezenta STI nu este obligatorie.
2. Această etapă de tranziție se aplică vehiculelor noi autorizate în conformitate cu un tip de vehicul ⁽²⁾ autorizat înainte de 1 ianuarie 2019 în orice stat membru pe baza conformității cu setul de specificații nr. 1 menționat în tabelul A 2 din anexa A la prezenta STI, până la 31 decembrie 2020.
3. Etapa de tranziție este:
 - (a) până la 31 decembrie 2020: pentru a fi introduse pe piață ⁽¹⁾ în conformitate cu articolul 21 din Directiva (UE) 2016/797, vehiculele noi respective menționate la punctul 2 trebuie să fie echipate cu ETCS în conformitate cu setul de specificații nr. 1, nr. 2 sau nr. 3 menționat în tabelul A 2 din anexa A la prezenta STI;
 - (b) dacă se utilizează setul de specificații nr. 1, în autorizația lor de introducere pe piață ⁽¹⁾ trebuie inclusă o condiție de utilizare care să asigure conformitatea cu setul de specificații nr. 2 sau nr. 3 pe o perioadă de timp care nu depășește data de 1 iulie 2023.

▼ **M2**7.4.2.4. **Norme pentru extinderea zonei de utilizare pentru un 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 a Comisiei ⁽³⁾ sau în Registrul european al vehiculelor în conformitate cu Decizia de punere în aplicare (UE) 2018/1614 a Comisiei ⁽⁴⁾, atunci când se solicită o extindere a zonei de utilizare:

⁽¹⁾ Sau date în exploatare în conformitate cu Directiva 2008/57/CE dacă Directiva (UE) 2016/797 nu este încă aplicabilă.

⁽²⁾ Variantele sau versiunile unui tip de vehicul sunt considerate a fi autorizate în conformitate cu un tip autorizat existent. În cazul în care se aplică regimul prevăzut de Directiva 2008/57, modificările care ar da naștere unor variante sau versiuni ale unui tip de vehicul în temeiul Regulamentului de punere în aplicare 2018/545 sunt de asemenea considerate a fi bazate pe un tip autorizat existent.

⁽³⁾ 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).

⁽⁴⁾ 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).

▼ M2

1. Vehiculele trebuie să respecte dispozițiile speciale aplicabile în cazurile specifice menționate la punctul 7.6 din prezenta anexă și normele naționale aplicabile 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. În plus, în cazul îndeplinirii parțiale a cerințelor din prezenta STI, se aplică dispozițiile de la punctul 6.1.1.3 subpunctul 3.
2. Modernizarea vehiculelor care sunt deja echipate cu ETCS sau GSM-R nu este necesară, cu excepția cazului în care acest lucru se impune pentru a asigura compatibilitatea tehnică.
3. Vehiculele care nu sunt deja echipate cu ETCS trebuie să instaleze ETCS și să respecte seturile de specificații #2 sau #3 menționate în tabelele A 2.2 și A 2.3 din anexa A. Cu excepția cazurilor în care acest lucru se impune pentru a asigura compatibilitatea tehnică, cerința dotării cu ETCS nu se aplică:
 - (a) vehiculelor care nu sunt special concepute să fie exploatate pe linii de mare viteză ⁽¹⁾, dacă sunt autorizate înainte de 1 ianuarie 2015;
 - (b) vehiculelor care nu sunt special concepute să fie exploatate pe linii de mare viteză, autorizate începând cu 1 ianuarie 2015, în oricare dintre următoarele situații:
 - (i) dacă sunt destinate să fie exploatate exclusiv într-un stat membru în afara coridoarelor specificate în anexa I la Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/6 și în afara liniilor care asigură conexiunile către principalele porturi, stații de triaj, terminale de marfă și zone de transport marfă europene, menționate în anexa II la Regulamentul (UE) nr. 1315/2013;
 - (ii) dacă sunt destinate exploatarea transfrontaliere în afara TEN, și anume exploatarea până la prima stație din țara vecină sau până la prima stație unde există conexiuni pentru continuarea călătoriei în țara vecină utilizând doar linii din afara TEN;
 - (c) vehiculelor din statele membre care aplică articolul 7.4.3 alineatul (2), în cazul în care zona de utilizare rezultată ca urmare a extinderii zonei de utilizare se află exclusiv în același stat membru, cu excepția cazului în care zona de utilizare rezultată ca urmare a extinderii zonei de utilizare include peste 150 km dintr-o secțiune echipată cu ETCS la momentul extinderii zonei de utilizare sau care urmează să fie echipată cu ETCS în termen de 5 ani de la extinderea zonei de utilizare a vehiculelor respective;
 - (d) echipamentelor mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare;
 - (e) locomotivelor de manevră.

⁽¹⁾ Astfel cum se prevede în anexa I la Directiva (UE) 2016/797.

▼ M2

4. Vehiculele care nu sunt încă echipate cu radio de voce GSM-R trebuie să instaleze radio de voce GSM-R în cabină și să respecte specificațiile prevăzute în tabelele A 2.1, A 2.2 și A 2.3 din anexa A atunci când vehiculul este destinat utilizării pe o rețea care include cel puțin un punct echipat cu GSM-R, cu excepția cazului în care există o suprapunere cu un sistem de comunicații radio preexistent compatibil cu clasa B deja instalat în vehicul.

5. Vehiculele care nu sunt încă echipate cu GSM-R pentru datele ETCS trebuie să instaleze radio exclusiv de date ETCS GSM-R și să respecte specificațiile menționate în tabelele A 2.1, A 2.2 și A 2.3 din anexa A atunci când vehiculul trebuie să instaleze ETCS în conformitate cu punctul 3 și este destinat să fie exploatat într-o rețea din zona de utilizare extinsă care este echipată numai cu ETCS de nivel 2 sau 3.

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.

▼ B7.4.3. *Cerințele naționale*

1. Statele membre pot introduce cerințe suplimentare la nivel național, în special pentru:
 1. a permite accesul la liniile echipate cu ETCS doar vehiculelor echipate cu ETCS, astfel încât sistemele naționale existente să poată fi dezafectate;

 2. a solicita ca echipamentele mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare, precum și locomotivele de manevră și/sau alte vehicule, care sunt noi și modernizate sau reînnoite, să fie echipate cu ETCS, chiar dacă ele sunt destinate exclusiv serviciilor naționale.

2. Statele membre pot decide să scutească de obligația specificată la punctul 7.4.2.1 primul paragraf toate noile vehicule destinate exclusiv serviciilor naționale, cu excepția cazului în care aria de utilizare a acelor vehicule include o secțiune de mai mult de 150 km echipată sau care urmează a fi echipată cu ETCS într-un interval de până la cinci ani după eliberarea autorizației de ►MI introducere pe piață ◀ a vehiculelor respective. Statele membre publică decizia lor de punere în aplicare a acestei dispoziții, notifică decizia lor Comisiei și o includ în planul național de implementare menționat la punctul 7.4.4.

▼B7.4.4. *Planurile naționale de implementare*

Statele membre trebuie să elaboreze un plan național de implementare a prezentei STI, ținând seama de coerența întregului sistem feroviar al Uniunii Europene și luând în considerare viabilitatea economică a sistemului feroviar. Acest plan trebuie să includă toate liniile noi, reînnoite și modernizate, în special calendarul detaliat pentru echiparea ►**MI** liniilor respective cu ETCS și cu sisteme radio de clasă A și pentru dezafectarea sistemelor de clasă B ◀. Normele de implementare de cale sunt specificate la punctul 7.4.1 din prezentul regulament. Planul național de implementare nu include normele de implementare de cale suplimentare.

Planul național de implementare trebuie să includă:

1. ►**MI** Descrierea generală și descrierea contextului, inclusiv:
 1. date și cifre privind sistemele existente de protecție a trenurilor, precum capacitatea, siguranța, fiabilitatea, performanța;
 2. durata de viață economică restantă a echipamentelor instalate, precum și analiza cost-beneficiu a implementării ETCS și a sistemelor radio de clasă A;
 3. cerințele naționale relevante pentru unitățile de la bord care aparțin de versiunea de referință 3;
 4. informații privind sistemele de comunicare între unitățile de la bord și instalațiile de cale (de exemplu comutarea circuitelor radio sau comutarea pachetelor de date, opțiuni de continuitate pentru ETCS, sisteme de comunicare de clasă B); ◀;
2. definirea strategiei de migrare tehnică (suprapunerea la bord sau suprapunerea de cale) și strategia de migrare financiară (atât în ceea ce privește partea de infrastructură, cât și de material rulant);
3. descrierea măsurilor luate pentru asigurarea unor condiții de piață liberă pentru sistemele de clasă B de protecție a trenurilor preexistente menționate la punctul 7.2.3.
4. Planificarea include:
 - (i) ►**MI** datele pentru implementarea ETCS și a sistemelor radio de clasă A ◀ pe diferitele linii din rețea (atunci când este permisă exploatarea serviciilor cu ETCS);
 - (ii) Datele privind dezafectarea sistemelor de clasă B pe diferitele linii din rețea (atunci când serviciile nu mai pot fi exploatate cu subsisteme preexistente). Dacă dezafectarea sistemelor de clasă B nu e prevăzută într-un interval de 15 ani, aceste date indicative nu sunt necesare;

▼B

- (iii) datele la care vehiculele transfrontaliere existente beneficiază pe deplin de exploatarea cu „ETCS echipate doar la bord” în rețeaua de mare viteză, pe coridoare ►**M1** sau în alte părți ale rețelei, inclusiv în infrastructurile de servicii. ◀ În ceea ce privește serviciile de mare viteză, această dată depinde de dezvoltarea ETCS în rețeaua de mare viteză și în alte părți ale rețelei (de exemplu, stații care sunt utilizate de aceste servicii de mare viteză). În ceea ce privește transportul feroviar de marfă, această dată depinde de dezvoltarea ETCS pe coridoare și în alte părți ale rețelei (de exemplu, ultimii kilometri).

Planurile naționale de implementare se derulează pe o perioadă de cel puțin 15 ani și sunt actualizate în mod regulat, ►**M1** cel puțin o dată la cinci ani. Actualizarea planurilor naționale de implementare trebuie să țină seama de introducerea sistemului (sistemelor) de comunicații de nouă generație, inclusiv, dar fără a se limita la, data de începere a exploatarei și, dacă este cazul, data dezafectării GSM-R pe (o parte din) rețea. ◀

Statele membre informează Comisia cu privire la planurile lor naționale de implementare nu mai târziu de 5 iulie 2017. Planurile naționale de implementare sunt utilizate pentru actualizarea datelor din sistemul de informații geografice și tehnice pentru rețeaua trans-europeană de transport (TENtec) menționat la articolul 49 din Regulamentul (UE) nr. 1315/2013. Comisia publică planurile naționale de implementare pe site-ul său și informează statele membre cu privire la acestea prin intermediul comitetului menționat la ►**M1** articolul 51 alineatul (1) din Directiva (UE) 2016/797. ◀

Comisia elaborează o analiză generală comparativă a planurilor naționale de implementare. Pe baza acestei analize, se identifică necesitatea elaborării unor măsuri suplimentare de coordonare.

▼M1

7.4a. **Norme de implementare a verificărilor privind compatibilitatea sistemelor radio și ETCS**

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

Orice modificare ulterioară a vehiculului 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.

▼B

7.5. **Norme specifice de implementare pentru sistemele de detectare a trenurilor**

În contextul prezentei STI, sistemul de detectare a trenurilor înseamnă echipamentele de cale instalate 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 între materialul rulant care respectă STI și subsistemul de Control, comandă și semnalizare (CCS) de cale.

▼ M1

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

▼ B

Cerințele prezentei STI referitoare la sistemele de detectare a trenurilor se respectă 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. dezinstalarea 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 că instalarea unui sistem de detectare a trenurilor care respectă STI are un impact negativ minim asupra materialului rulant existent care nu respectă STI.

Pentru a realiza acest lucru, se recomandă ca administratorul de infrastructură să selecteze un sistem de detectare a trenurilor care respectă STI și care, în același timp, este compatibil cu materialul rulant care nu respectă STI exploatat deja pe infrastructura respectivă.

7.6. **Cazuri speciale**

7.6.1. *Introducere*

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

Aceste cazuri speciale fac referire la două categorii: dispozițiile se aplică fie în mod permanent (cazul „P”), fie temporar (cazul „T”).

În prezenta STI, cazul temporar „T3” este definit drept caz temporar care va exista și după anul 2020.

Cazurile speciale prevăzute în ► **M1** secțiunile de mai jos trebuie citite ◀ în coroborare cu punctele relevante din capitolul 4 și/sau cu specificațiile menționate în acesta.

Cazurile speciale înlocuiesc cerințele corespunzătoare stabilite în capitolul 4.

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

▼ M1

Toate cazurile specifice și datele lor relevante trebuie reexaminat în cursul viitoarelor revizui ale STI, pentru a limita domeniul lor de aplicare tehnic și geografic pe baza unei evaluări a impactului lor asupra siguranței, interoperabilității, serviciilor transfrontaliere, coridoarelor TEN-T, precum și a impacturilor practice și economice ale menținerii sau eliminării lor. Trebuie să se acorde o atenție specială disponibilității finanțării din partea UE.

▼ **M1**

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.

▼ **B**7.6.2. *Lista cazurilor speciale*

7.6.2.1. Belgia

Caz special	Categorie	Note
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor ► M1 Indicele 77, punctul 3.1.2.3 ◀: Distanța dintre prima și ultima osie $L - (b1 + b2)$ (figura 1) este de cel puțin 15 000 mm	T3	Aplicabil pentru nivelul L1 de mare viteză Acest caz special este legat de folosirea TVM
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor ► M1 Indicele 77, punctul 3.1.7 ◀: Greutatea unui vehicul izolat sau a unei garnituri de tren este de cel puțin 40 t. 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 șuntarea și care să aibă o bază electrică mai mare sau egală cu 16 000 mm	T3	Aplicabil pentru nivelurile L1, L2, L3, L4 de mare viteză Acest caz special este legat de folosirea TVM

7.6.2.2. Regatul Unit

Caz special	Categorie	Note
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor ► M1 Indicele 77, punctul 3.1.2.3 ◀: Distanța dintre prima și ultima osie $L - (b1 + b2)$ (figura 1) este de cel puțin 15 000 mm	T3	Aplicabil pentru nivelul L1 de mare viteză Acest caz special este legat de folosirea TVM
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.3.1: Lățimea minimă a bandajului roții (B_R) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 600 mm este de 127 mm	T3	Aplicabilă în Irlanda de Nord
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.3.3: Grosimea minimă a buzei bandajului (S_d) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 600 mm este de 24 mm	T3	Aplicabilă în Irlanda de Nord
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.4.1: Pe lângă cerințele de la punctul 3.1.4.1, folosirea nisipului în scopuri de tracțiune pentru unități multiple: (a) nu este permisă în fața osiei anterioare la sub 40 km/h; și (b) este permisă doar dacă se poate demonstra că cel puțin șase osii suplimentare din unitatea multiplă se află dincolo de poziția de nisipare	T3	

▼B

Caz special	Categorie	Note
<p>4.2.12 DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS Indexul 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>	T3	<p>Acest caz specific este necesar atunci când este aplicat ►<u>M1</u> setul de specificații nr. 2 sau 3 ◀ (a se vedea tabelul A2 din anexa A), deoarece acesta este un punct deschis pentru setul de specificații nr. 1.</p> <p>Acesta nu afectează interoperabilitatea</p>
<p>4.2.12 DMI (interfața mecanic-mașină) a ETCS Indexul 6:</p> <p>În cazul DMI a ETCS pot fi afișate informații dinamice privind viteza trenului în mile pe oră (indicate cu „mph”) în momentul exploatarei pe anumite tronsoane din rețeaua de linii principale a Marii Britanii.</p>	T3	<p>Acest caz specific este necesar atunci când este aplicat setul de specificații nr. 2 (a se vedea tabelul A2 din anexa A), deoarece acesta este un punct deschis pentru setul de specificații nr. 1.</p> <p>Acesta nu afectează interoperabilitatea</p>

7.6.2.3. Franța

Caz special	Categorie	Note
<p>4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor ►<u>M1</u> Indicele 77, punctul 3.1.2.3 ◀:</p> <p>Distanța dintre prima și ultima osie L – (b1 + b2) (figura 1) este de cel puțin 15 000 mm</p>	► <u>M1</u> P ◀	► <u>M1</u> Acest caz specific este legat de folosirea circuitelor de cale cu legături electrice ◀
<p>4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 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>	T3	Acest caz specific poate fi revizuit în momentul în care punctul deschis legat de gestionarea frecvenței pentru circuitele de cale este închis
<p>4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor ►<u>M1</u> 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, ►<u>M1</u> vehiculul trebuie să dispună de ◀ un sistem care să asigure șuntarea, cu o bază electrică mai mare sau egală cu 16 000 mm.</p>	T3	Acest caz special este legat de folosirea TVM

▼B

Caz special	Categorie	Note
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.3.2: Dimensiunea D (figura 2) nu este mai mică de: 450 mm independent de viteză	T3	

▼M1

4.2.10 Sisteme de detectare a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.1.4.1. În plus față de cerințele STI, cantitatea maximă de nisip admisă per unitate și per șină în 30 s este: 750 g	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 înnisipării pe rețeaua din Franța.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

▼B

7.6.2.4. Polonia

Caz special	Categorie	Note
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.9: 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). 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.	T3	Acest caz specific poate fi revizuit în momentul în care punctul deschis legat de gestionarea frecvenței pentru circuitele de cale este închis

7.6.2.5. Lituania, Letonia și Estonia

Caz special	Categorie	Note
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.3.3: Grosimea minimă a buzei bandajului (S_d) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 520 mm este de 20 mm	T3	Acest caz specific este necesar atât timp cât locomotivele ČME sunt exploatate pe rețele cu ecartamentul de 1 520 mm
4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.3.4: Înălțimea minimă a buzei bandajului (S_b) pentru rețelele cu ecartamentul de 1 520 mm este de 26,25 mm	T3	Acest caz specific este necesar atât timp cât locomotivele ČME sunt exploatate pe rețele cu ecartamentul de 1 520 mm

▼ **M1**

7.6.2.6. Suedia

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.4. Funcții de comunicare mobilă pentru sisteme feroviare – GSM-R</p> <p>Indicele 33, punctul 4.2.3:</p> <p>Este permisă introducerea pe piață a subsistemelor de control-comandă și semnalizare la bord, inclusiv radiouri GSM-R de voce de 2 wați pentru cabine și radiouri exclusiv de date ETCS. Sub sistemele respective trebuie să poată funcționa în rețele cu – 82 dBm.</p>	P	Nu afectează interoperabilitatea
<p>4.2.10 – Sisteme 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	
<p>4.2.10 – Sisteme 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	
<p>4.2.10 – Sisteme de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.5:</p> <p>Gamă de frecvențe: 0,0-2,0 Hz</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 25,0 A</p> <p>Metoda de evaluare: filtru trece-jos</p> <p>Parametrii de evaluare: (eșantionare descensivă până la 1 kHz, urmată de) filtru trece-jos Butterworth de ordinul 4 și 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	

▼ **B**

7.6.2.7. Luxemburg

Caz special	Categorie	Note
<p>4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor</p> <p>► M1 Indicele 77, punctul 3.1.4.1 ◀:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Randamentul dispozitivelor de nisipare cu care este echipat vehiculul nu depășește 0,3 l pe minut pe șină. 2. Nisiparea în stațiile identificate în registrul de infrastructură este interzisă. 3. Nisiparea în zona aparatelor de cale este interzisă. 4. Pentru frânarea de urgență nu se aplică restricții 	T3	

▼B

7.6.2.8. Germania

Caz special	Categorie	Note
<p>4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.7.1:</p> <p>Sarcina pe osie minimă a vehiculelor care sunt exploatate pe linii specifice indicate în registrul de infrastructură este de 5 t.</p> <p>Acest caz specific se aplică numai vehiculelor; nu modifică cerințele tehnice pentru sistemele de detectare a trenurilor menționate în indexul 77 și în dispozițiile de la punctul 7.2.8 referitoare la implementarea lor.</p>	T3	Acest caz specific este necesar atât timp cât sunt utilizate circuite de tipul WSSB.
<p>4.2.10 Sisteme de cale de detectare a trenurilor Indexul 77 punctul 3.1.2.2:</p> <p>Distanța a_i (figura 1) între două osii consecutive (referitoare la primele cinci osii constitutive sau între toate osiile, în cazul în care numărul total al osiilor este mai mic de 5) nu este mai mică de 1 000 mm în cazul în care viteza nu depășește 140 km/h.</p> <p>Acest caz specific se aplică numai vehiculelor; nu modifică cerințele tehnice pentru sistemele de detectare a trenurilor menționate în indexul 77 și în dispozițiile de la punctul 7.2.8 referitoare la implementarea lor.</p>	T3	Acest caz specific este necesar atât timp cât este utilizată o protecție la trecerile la nivel de tipul EBUET 80.
<p>4.2.10. Sisteme de detectare a trenurilor de cale Indicele 77, punctul 3.2.2.5:</p> <p>Gamă de frecvențe: 93-110 Hz</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 2,8 A (pentru o unitate de influență) 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: Frecvențe centrale: 95, 96, 98, 100, 104, 106 și 108 Hz Lățime de bandă 3dB: 4 Hz Butterworth, ordinul 6</p> <p>— Calculul RMS: Timpul de integrare: 0,5 secunde Suprapunere temporală: 50 %</p>	T3	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.

▼M1

▼ **M1**

7.6.2.9 Italia

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10 – Sisteme de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.4 și punctul 3.2.2.6:</p> <p>Gamă de frecvențe: 82-86 Hz</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 1 125 A</p> <p>Metoda de evaluare: transformata Fourier rapidă</p> <p>Parametrii de evaluare: Fereastră temporală 1 secundă, fereastră Hanning, suprapunere 50 %, media la 6 ferestre consecutive</p>	P	

7.6.2.10. Cehia

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10 – Sisteme de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.4 și punctul 3.2.2.6:</p> <p>Gamă de frecvențe: 70,5-79,5 Hz</p> <p>Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 1 A</p> <p>Metoda de evaluare: Filtre de bandă</p> <p>Parametrii de evaluare:</p> <p>— Caracteristicile filtrelor de bandă:</p> <p>Frecvențe centrale: 73,75, 77 Hz (bandă continuă)</p> <p>Lățime de bandă 3dB: 5 Hz</p> <p>Butterworth, ordinul 2*4</p> <p>— Calculul RMS:</p> <p>Timpul de integrare: 0,5 secunde</p> <p>Suprapunere temporală: min. 75 %</p> <p>Gamă 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> <p>— Caracteristicile filtrelor de bandă:</p> <p>Frecvențe centrale: 274, 276 Hz (bandă continuă)</p> <p>Lățime de bandă 3dB: 5 Hz</p> <p>Butterworth, ordinul 2*4</p> <p>— Calculul RMS:</p> <p>Timpul de integrare: 0,5 secunde</p> <p>Suprapunere temporală: min. 75 %</p>	T3	Acest caz specific este necesar atât timp cât sunt utilizate circuite de cale de tip EFCP.

▼ **M1**

7.6.2.11. Țările de Jos

Caz specific	Categorie	Note
<p>4.2.10 – Sisteme de detectare a trenurilor de cale</p> <p>Indicele 77, punctul 3.2.2.6:</p> <p>Gamă 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> <p>— Caracteristicile filtrelor de bandă</p> <p style="padding-left: 20px;">Frecvența centrală: 75 Hz</p> <p style="padding-left: 20px;">Lățimea de bandă 3dB: 20 Hz</p> <p style="padding-left: 20px;">Lățimea de bandă 20dB: 40 Hz</p> <p>— Calculul RMS</p> <p style="padding-left: 20px;">Timpul de integrare: 5 secunde</p> <p style="padding-left: 20px;">Suprapunere temporală: 80 %</p> <p style="padding-left: 20px;">O supratensiune mai scurtă de 1 secundă, depășind numai limita ATBEG și nu limita GRS, poate fi ignorată.</p> <p style="padding-left: 20px;">Gamă de frecvențe: 65-85 Hz (Limita GRS TC)</p> <p style="padding-left: 20px;">Limita curentului perturbator [valoarea rms]: 1,7 A</p> <p>Metoda de evaluare: Filtre de bandă</p> <p>Parametrii de evaluare:</p> <p>— Caracteristicile filtrelor de bandă</p> <p style="padding-left: 20px;">Frecvența centrală: 75 Hz</p> <p style="padding-left: 20px;">Lățimea de bandă 3dB: 20 Hz</p> <p style="padding-left: 20px;">Lățimea de bandă 20dB: 40 Hz</p> <p>— Calculul RMS</p> <p style="padding-left: 20px;">Timpul de integrare: 1,8 secunde</p> <p style="padding-left: 20px;">Suprapunere temporală: 80 %</p>	T3	Acest caz specific este necesar în contextul sistemului ATBEG de clasă B.

▼ **M1***ANEXA A***Referințe**

Următorul tabel indică, pentru fiecare referință menționată la parametrii de bază (capitolul 4 din prezenta STI), specificațiile obligatorii corespunzătoare, prin indicele din tabelul A 2 (tabelul A 2.1, tabelul A 2.2, tabelul A 2.3).

Tabelul A 1

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
4.2.1	
4.2.1 a	27, 78
4.2.2	
4.2.2 a	14
4.2.2 b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.2 c	31, 37b, c, d
4.2.2 d	18, 20
4.2.2 e	6
4.2.2 f	7, 81, 82
4.2.3	
4.2.3 a	14
4.2.3 b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.3 c	Eliminat în mod intenționat
4.2.3 d	18, 21
4.2.4	
4.2.4 a	64, 65
4.2.4 b	66

▼ **M1**

Referința din capitolul 4	Numărul indicelui (a se vedea tabelul A 2)
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 j	71, 72
4.2.4 k	75, 76
4.2.5	
4.2.5 a	64, 65
4.2.5 b	10, 39, 40
4.2.5 c	19, 20
4.2.5 d	9, 43
4.2.5 e	16, 50
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	34
4.2.6 e	20
4.2.6 f	Eliminat în mod intenționat
4.2.7	
4.2.7 a	12
4.2.7 b	62, 63
4.2.7 c	34
4.2.7 d	9
4.2.7 e	16

▼ **M1**

Referința din capitolul 4	Numărul indicelui (a se vedea tabelul A 2)
4.2.8	
4.2.8 a	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, 51
4.2.13	
4.2.13 a	32, 33, 51, 80
4.2.14	
4.2.14 a	5
4.2.15	
4.2.15 a	38

Specificații

Pentru subsistemul de cale se aplică unul din cele trei tabele incluse în tabelul A 2 (tabelul A 2.1, tabelul A 2.2, tabelul A 2.3) din prezenta anexă. Pentru subsistemul de la bord se aplică fie tabelul A 2.2, fie tabelul A 2.3, după perioada de tranziție definită la punctul 7.4.2.3.

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 anexa G, 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 2.1

Lista specificațiilor obligatorii

Nr. indice	Set de specificații nr. 1 (doar pentru subsisteme de cale. A nu se aplica pentru subsistemele de la bord după perioada de tranziție definită la punctul 7.4.2.3).(ETCS versiunea de referință 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
1	ERA/ERTMS/003204	ERTMS/ETCS Functional requirement specification	5.0	
2	Eliminată în mod intenționat			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	2.3.0	
5	SUBSET-027	FFFIS Juridical recorder-downloading tool	2.3.0	Nota 1
6	SUBSET-033	FIS for man-machine interface	2.0.0	
7	SUBSET-034	FIS for the train interface	2.0.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.4.1	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	2.3.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	2.3.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	2.3.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.3.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0	
15	SUBSET-108	Interoperability related consolidation on TSI Annex A documents	1.2.0	
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.3.0	
17	Eliminată în mod intenționat			
18	SUBSET-046	Radio infill FFFS	2.0.0	
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	2.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	2.0.0	
21	SUBSET-049	Radio infill FIS with LEU/interlocking	2.0.0	

▼ **M1**

Nr. indice	Set de specificații nr. 1 (doar pentru subsisteme de cale. A nu se aplica pentru subsistemele de la bord după perioada de tranziție definită la punctul 7.4.2.3). (ETCS versiunea de referință 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
22	Eliminată în mod intenționat			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	2.1.0	
24	Eliminată în mod intenționat			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	2.2.0	
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	2.2.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	2.5.0	
28	Eliminată în mod intenționat			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K”	1.0.0	
30	Eliminată în mod intenționat			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	2.0.2	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Nota 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Nota 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Eliminată în mod intenționat			
36 a	Eliminată în mod intenționat			
36 b	Eliminată în mod intenționat			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0	
37 a	Eliminată în mod intenționat			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.3.3	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.3.3	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.2	
37 e	Eliminată în mod intenționat			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.3.0	

▼ M1

Nr. indice	Set de specificații nr. 1 (doar pentru subsisteme de cale. A nu se aplica pentru subsistemele de la bord după perioada de tranziție definită la punctul 7.4.2.3). (ETCS versiunea de referință 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	2.3.0	
41	Eliminată în mod intenționat			
42	Eliminată în mod intenționat			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2	
44	Eliminată în mod intenționat			
45	SUBSET-101	Interface „K” Specification	1.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G” Specification	1.0.1	
47	Eliminată în mod intenționat			
48	Rezervată	Test specification for mobile equipment GSM-R		Nota 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.0.0	
51	Rezervată	Ergonomic aspects of the DMI		
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1	
53	Eliminată în mod intenționat			
54	Eliminată în mod intenționat			
55	Eliminată în mod intenționat			
56	Eliminată în mod intenționat			
57	Eliminată în mod intenționat			
58	Eliminată în mod intenționat			
59	Eliminată în mod intenționat			
60	Eliminată în mod intenționat			
61	Eliminată în mod intenționat			
62	Rezervată	RBC-RBC Test specification for safe communication interface		
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	1.0.0	

▼M1

Nr. indice	Set de specificații nr. 1 (doar pentru subsisteme de cale. A nu se aplica pentru subsistemele de la bord după perioada de tranziție definită la punctul 7.4.2.3). (ETCS versiunea de referință 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Nota 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Nota 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFS for GSM-R SIM Cards	5.0	Nota 10
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	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
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 T6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T6001	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	4.0	Nota 7
78	Rezervată	Safety requirements for ETCS DMI functions		
79	Nu se aplică	Nu se aplică		
80	Nu se aplică	Nu se aplică		
81	Nu se aplică	Nu se aplică		
82	Nu se aplică	Nu se aplică		



Tabelul A 2.2

Lista specificațiilor obligatorii

Nr. indice	Setul de specificații nr. 2 (ETCS versiunea de referință 3, ediția de întreținere 1 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
1	Eliminată în mod intenționat			
2	Eliminată în mod intenționat			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.1.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	3.4.0	
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.1.0	
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.4.0	
7	SUBSET-034	Train Interface FIS	3.1.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.1.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.0.0	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.1.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	3.0.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	3.1.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.3.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.1.0	
15	Eliminată în mod intenționat			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Eliminată în mod intenționat			
18	Eliminată în mod intenționat			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Eliminată în mod intenționat			
22	Eliminată în mod intenționat			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Eliminată în mod intenționat			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	

▼ M1

Nr. indice	Setul de specificații nr. 2 (ETCS versiunea de referință 3, ediția de întreținere 1 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	3.0.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	3.4.0	
28	Eliminată în mod intenționat			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K”	2.0.0	
30	Eliminată în mod intenționat			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.0.0	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Nota 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Nota 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Eliminată în mod intenționat			
36 a	Eliminată în mod intenționat			
36 b	Eliminată în mod intenționat			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.0.0	
37 a	Eliminată în mod intenționat			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	3.2.0	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.1.0	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.2.0	
37 e	Eliminată în mod intenționat			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.0.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.0.0	
41	Eliminată în mod intenționat			
42	Eliminată în mod intenționat			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	

▼ **M1**

Nr. indice	Setul de specificații nr. 2 (ETCS versiunea de referință 3, ediția de întreținere 1 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
44	Eliminată în mod intenționat			
45	SUBSET-101	Interface „K” Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G” Specification	2.0.0	
47	Eliminată în mod intenționat			
48	Rezervată	Test specification for mobile equipment GSM-R		Nota 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.0.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Eliminată în mod intenționat			
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.1.0	
53	Eliminată în mod intenționat			
54	Eliminată în mod intenționat			
55	Eliminată în mod intenționat			
56	Eliminată în mod intenționat			
57	Eliminată în mod intenționat			
58	Eliminată în mod intenționat			
59	Eliminată în mod intenționat			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.2.0	
61	Eliminată în mod intenționat			
62	Eliminată în mod intenționat			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Nota 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Nota 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Nota 10
68	ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.3.0	

▼ **M1**

Nr. indice	Setul de specificații nr. 2 (ETCS versiunea de referință 3, ediția de întreținere 1 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
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 T6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T6001	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	4.0	Nota 7
78	Eliminată în mod intenționat			Nota 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.0.0	
80	Eliminată în mod intenționat			Nota 5
81	Rezervată	Train Interface FFFIS		
82	Rezervată	FFFIS TI – Safety Analysis		

Tabelul A 2.3

Lista specificațiilor obligatorii

Nr. indice	Setul de specificații nr. 3 (ETCS versiunea de referință 3, ediția 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
1	Eliminată în mod intenționat			
2	Eliminată în mod intenționat			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.3.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	3.6.0	
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.3.0	
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.6.0	

▼ **M1**

Nr. indice	Setul de specificații nr. 3 (ETCS versiunea de referință 3, ediția 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
7	SUBSET-034	Train Interfațe FIS	3.2.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.2.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.1.0	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.2.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	3.1.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	3.2.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.4.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.2.0	
15	Eliminată în mod intenționat			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Eliminată în mod intenționat			
18	Eliminată în mod intenționat			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Eliminată în mod intenționat			
22	Eliminată în mod intenționat			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Eliminată 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 in Levels 1 and 2	3.6.0	
28	Eliminată în mod intenționat			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K”	2.0.0	
30	Eliminată în mod intenționat			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.1.0	

▼M1

Nr. indice	Setul de specificații nr. 3 (ETCS versiunea de referință 3, ediția 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Nota 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Nota 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Eliminată în mod intenționat			
36 a	Eliminată în mod intenționat			
36 b	Eliminată în mod intenționat			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.1.0	
37 a	Eliminată 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	Eliminată în mod intenționat			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.1.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.1.0	
41	Eliminată în mod intenționat			
42	Eliminată în mod intenționat			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	
44	Eliminată în mod intenționat			
45	SUBSET-101	Interface „K” Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G” Specification	2.0.0	
47	Eliminată în mod intenționat			
48	Rezervată	Test specification for mobile equipment GSM-R		Nota 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.1.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Eliminată în mod intenționat			

▼ **M1**

Nr. indice	Setul de specificații nr. 3 (ETCS versiunea de referință 3, ediția 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.2.0	
53	Eliminată în mod intenționat			
54	Eliminată în mod intenționat			
55	Eliminată în mod intenționat			
56	Eliminată în mod intenționat			
57	Eliminată în mod intenționat			
58	Eliminată în mod intenționat			
59	Eliminată în mod intenționat			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.3.0	
61	Eliminată în mod intenționat			
62	Eliminată în mod intenționat			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Nota 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Nota 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Nota 10
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	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
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 T6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	

▼ **MI**

Nr. indice	Setul de specificații nr. 3 (ETCS versiunea de referință 3, ediția 2 și GSM-R versiunea de referință 1)			
	Referință	Denumirea specificației	Versiune	Note
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	4.0	Nota 7
78	Eliminată în mod intenționat			Nota 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.1.0	
80	Eliminată în mod intenționat			Nota 5
81	Rezervată	Train Interface FFFIS		
82	Rezervată	FFFIS TI – Safety Analysis		
83	SUBSET-137	On-line Key Management FFFIS	1.0.0	

Nota 1: numai descrierea funcțională a informațiilor care trebuie înregistrate este obligatorie, nu și caracteristicile tehnice ale interfeței.

Nota 2: punctele din specificațiile enumerate la punctul 2.1 din EN 301 515, care sunt denumite „MI” la indicele 32 și la indicele 33, sunt obligatorii.

Nota 3: solicitările de modificare (CR) 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 4: indicele 48 se referă numai la cazurile de încercare pentru echipamente mobile GSM-R. El este „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 5: 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 6: informațiile destinate anterior indicelui 78 sunt acum încorporate la indicele 27 (SUBSET-091).

Nota 7: prezenta document este independent de versiunile de referință ETCS și GSM-R.

Nota 8: eliminată în mod intenționat.

Nota 9: eliminată în mod intenționat.

Nota 10: doar cerințele (MI) sunt impuse de STI CCS.

Nota 11: eliminată în mod intenționat.

Nota 12: eliminată în mod intenționat.

Nota 13: eliminată în mod intenționat.

Nota 14: eliminată în mod intenționat.

▼ **M1**

Tabelul A 3

Lista standardelor obligatorii

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 din capitolele 4 și 6 din prezenta STI.

Nr.	Referință	Denumirea documentului și observații	Versiune	Notă
A1	EN 50126-1	Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenabilității și siguranței (FDMS). Partea 1: Proces RAMS generic	2017	
			1999	1,2
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	
A3	EN 50129	Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, telecomunicații și de prelucrare de date. Sisteme electronice de siguranță pentru semnalizare	2003	1
A4	EN 50159	Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, telecomunicații și de prelucrare de date	2010	1
A5	EN 50126-2	Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenabilității și siguranței (FDMS). Partea 2: Abordare sistematică pentru siguranță	2017	3

Nota 1: acest standard este armonizat, a se vedea Comunicarea Comisiei în cadrul implementării Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate (JO C 435, 15.12.2017, p. 93), în care sunt indicate, de asemenea, corecturile editoriale publicate.

Nota 2: prezenta versiune a standardului poate fi utilizată în cursul perioadei de tranziție definite în versiunea actualizată a standardului.

Nota 3: a se utiliza în combinație cu EN 50126-1 (2017).

Tabelul A 4

Lista standardelor obligatorii pentru laboratoarele acreditate

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

▼B

ANEXA B

Eliminată în mod intenționat.

▼B

ANEXA C

Eliminată în mod intenționat.

▼B

ANEXA D

Eliminată în mod intenționat.

▼B

ANEXA E

Eliminată în mod intenționat.

▼B

ANEXA F

Eliminată în mod intenționat.

▼ **M1***ANEXA G***Puncte deschise**

Punct deschis	Note
Aspecte privind frânarea	Se aplică numai pentru ETCS versiunea de referință 2 (a se vedea anexa A tabelul A 2 indicele 15). Soluționat pentru ETCS versiunea de referință 3 (a se vedea anexa A tabelul A 2 indicele 4 și 13).
Cerințe privind fiabilitatea/disponibilitatea	Frecvența ridicată a situațiilor de avarie cauzate de defectarea echipamentelor de control-comandă și semnalizare va diminua siguranța sistemului.
Caracteristicile nisipului aplicat pe șine	A se vedea anexa A tabelul A 2 indicele 77 Acesta nu este un punct deschis pentru ecartamentul de 1 520 mm.
Caracteristicile dispozitivelor de lubrifiere a buzei de bandaj	A se vedea anexa A tabelul A 2 indicele 77
Combi-nația de caracteristici ale materialului rulant care influențează impedanța de manevră	A se vedea anexa A tabelul A 2 indicele 77
Interferența cu semnale parazite transmise pe rețea: — Impedanța vehiculului — Impedanța substației (numai pentru rețele de curent continuu) — Limite în afara benzii — Limitele curentului perturbator atribuite substațiilor și atribuite materialului rulant — Specificație privind măsurătorile, încercările și evaluările	A se vedea anexa A tabelul A 2 indicele 77