32006D0679

16.10.2006 *IL-ĠURNAL UFFIĊJALI TA' L-UNJONI EWROPEA* L 284/1

DEĊIŻJONI TAL-KUMMISSJONI

tat-28 ta' Marzu 2006

dwar l-ispeċifikazzjoni teknika għall-interoperabilità fir-rigward tas-subsistema ta' kontroll u ta' sinjalar tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea

(notifikata bid-dokument numru C(2006) 964)

(Test b'relevanza għaż-ŻEE)

(2006/679/KE)

IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ,

Wara li kkunsidrat it-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ewropea,

Wara li kkunsidrat id-Direttiva 2001/16/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tad-19 ta' Marzu 2001 dwar l-interoperabilità tas-sistema konvenzjonali dwar ferroviji, u b'mod partikolari l-Artikolu 6 [1] tagħha,

Billi:

(1) Skont l-Artikolu 2(c) tad-Direttiva 2001/16/KE, is-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea hi subdiviża f'subsistemi strutturali jew funzjonali. Kull waħda minn dawn is-subsistemi hi koperta minn speċifikazzjoni teknika għall-interoperabilità (TSI).

(2) L-ewwel pass fit-twaqqif ta' TSI hu li jkun hemm TSI mfassal mill-Assoċjazzjoni Ewropea għal Interoperabilità Ferrovjarja (AEIF) li nħatret bħala l-korp rappreżentattiv konġunt.

(3) L-AEIF ingħatat mandat biex tfassal abbozz ta' TSI għas-subsistema tal-kmand-kontroll u s-sinjalar skont l-Artikolu 6(1) tad-Direttiva 2001/16/KE. Il-parametri bażiċi għal dan l-abbozz ta' TSI ġew adottati mid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni 2004/447/KE tad-29 ta' April 2004 li timmodifika l-Anness A mad-Deċiżjoni 2002/731/KE tat-30 ta' Mejju 2002 u li tistabbilixxi l-karatteristiċi ewlenin tas-sistema tal-Klassi A (ERTMS) tas-subsistema tal-kmand-kontroll u tas-sinjalar tas-sistema tal-ferroviji trans-Ewropea konvenzjonali referuta fid-Direttiva 2001/16/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill [2].

(4) L-abbozz tat-TSI stabbilit fuq il-bażi tal-parametri bażiċi ġie akkumpanjat minn rapport introduttorju li fih analiżi tal-kost/benefiċċji kif provduta fl-Artikolu 6(5) tad-Direttiva.

(5) L-abbozz tat-TSI ġie eżaminat mill-Kumitat imwaqqaf mid-Direttiva tal-Kunsill 96/48/KE tat-23 ta' Lulju 1996 fuq l-interoperabilità tas-sistema ferrovjarja trans-Ewropea ta' veloċità għolja [3].

(6) Kif mitlub mill-Artikolu 1 tad-Direttiva 2001/16/KE, il-kundizzjonijiet għall-kisba tal-interoperabilità tas-sistema ferrovjarja trans-Ewropea konvenzjonali jikkonċernaw id-disinn, il-kostruzzjoni, l-ikkummissjonar, l-aġġornament, it-tiġdid u t-tħaddim tal-infrastrutturi u l-vetturi ferrovjarji li jikkontribwixxu biex jibda l-iffunzjonar tas-sistema. Fir-rigward tal-infrastrutturi u l-vetturi ferrovjarji diġà użati fiż-żmien tad-dħul fis-seħħ ta' dan it-TSI, it-TSI għandha tiġi applikat miż-żmien meta x-xogħol hu previst fuq dawn l-infrastrutturi u l-vetturi ferrovjarji. Madankollu, il-livell li għalih hu applikat dan it-TSI għandu jvarja skont l-ambitu u l-ammont tax-xogħol ippjanat u l-ispejjeż u l-benefiċċji ġenerati mill-applikazzjonijiet intiżi. Sabiex dawn ix-xogħlijiet bil-biċċa jiksbu interoperabilità sħiħa, għandhom ikunu msejsa fuq strateġija tal-implimentazzjoni koerenti. F'dan il-kuntest, għandha

[1] ĠU L 110, 20.4.2001, p. 1. Id-Direttiva kif emendata bid-Direttiva 2004/50/KE (ĠU L 164, 30.4.2004, p. 114, kif emendata bil-ĠU L 220, 21.6.2004, p. 40).

[2] ĠU L 155, 30.4.2004, p. 65, kif ikoreġut b'L 193, 1.6.2004, p. 53.

[3] ĠU L 235, 17.9.1996, p. 6. Id-Direttiva kif emendata l-aħħar bid-Direttiva 2004/50/KE.

ssir distinzjoni bejn l-aġġornament, it-tiġdid u tibdil relatat mal-manutenzjoni.

(7) Id-Direttiva 2001/16/KE u t-TSIs japplikaw għal tiġdid iżda mhux għal tibdil relatat mal-manutenzjoni. Madankollu, l-Istati Membri għandhom jiġu inkoraġġiti, fejn ikunu kapaċi li jagħmlu dan, u fejn dan hu ġustifikat mill-ambitu tax-xogħol relatat mal-manutenzjoni, biex japplikaw it-TSIs għal tibdil relatat mal-manutenzjoni.

(8) Il-linji konvenzjonali u l-vetturi ferrovjarji eżistenti huma diġà mgħammra b'sistemi tal-kmand-kontroll u tas-sinjalar li jilħqu r-rekwiżiti essenzjali tad-Direttiva 2001/16/KE. Dawn is-sistemi ta' "legacy" ġew żviluppati u implimentati skont regoli nazzjonali. Informazzjoni bażika dwar is-sistemi ta' legacy hi provduta fl-Anness B tat-TSI. Billi l-verifika tal-interoperabilità tas-sistemi ta' legacy għandha tiġi stabbilita b'referenza għar-rekwiżiti tat-TSI, skont l-Artikolu 16(2) tad-Direttiva 2001/16/KE, hu meħtieġ, matul il-perjodu tranżizzjonali bejn il-pubblikazzjoni ta' Deċiżjoni u l-implimentazzjoni sħiħa tat-TSI mehmuża, li jiġu stabbiliti l-kundizzjonijiet li s-sistemi ta' legacy għandhom jikkonformaw magħhom minbarra dawk imsemmija b'mod espliċitu fit-TSI. L-Istati Membri għandhom jipprovdu lil xulxin u l-Kummissjoni b'informazzjoni fuq il-prezzijiet tekniċi nazzjonali rilevanti li kienu qed jintużaw fil-kisba tal-interoperabilità u biex jintlaħqu r-rekwiżiti essenzjali tad-Direttiva 2001/16/KE, dwar il-korpi li jaħtru għat-twettiq tal-proċedura għall-evalwazzjoni tal-konformità jew il-konvenjenza għall-użu, u għall- proċedura ta' kontroll għall-użu fil-verifika tal-interoperabilità tas-subsistemi skont l-Artikolu 16(2) tad-Direttiva 2001/16/KE.

(9) Għal dan il-għan, l-Istati Membri għandhom japplikaw, safejn hu possibbli, il-prinċipji u l-kriterji provduti fid-Direttiva 2001/16/KE għall-implimentazzjoni tal-Artikolu 16(2), bl-użu tal-korpi notifikati skont l-Artikolu 20 tad-Direttiva 2001/16/KE. Il-Kummissjoni għandha twettaq analiżi tal-informazzjoni trażmessa mill-Istati Membri, fil-forma ta' regoli nazzjonali, proċeduri, korpi inkarigati mill-proċeduri ta' implimentazzjoni, u d-dewmien tal-proċeduri u, fejn xieraq, għandha tiddiskuti mal-Kumitat il-bżonn għall-adozzjoni ta' kwalunkwe miżuri oħra.

(10) Proċedura simili għandha tapplika wkoll fir-rigward ta' dawk il-kwistjonijiet klassifikati bħala "Punti Miftuħa" fl-Anness G tat-TSI.

(11) It-TSI ma għandhiex titlob l-użu ta' teknoloġiji jew soluzzjonijiet tekniċi speċifiċi minbarra fejn dan hu strettament meħtieġ għall-interoperabilità tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea.

(12) It-TSI hi bbażata fuq l-aħjar għarfien espert disponibbli fiż-żmien tal-preparazzjoni tal-abbozz korrispondenti. L-iżviluppi fit-teknoloġija, ir-rekwiżti operattivi, tas-sikurezza jew soċjali jistgħu jagħmluha neċessarju li din it-TSI tiġi emendata jew supplimentata. Għal dan il-għan, tfassal proċess ta' Maniġment tal-Kontroll tal-Bidla biex jikkonsolida u jaġġorna r-rekwiżiti tal-Anness A tat-TSI. Dan il-proċess ta' aġġornament, li bħalissa jinsab taħt l-awspiċju tal-AEIF bħala korp rappreżentattiv konġunt se jiġi trasferit lill-Aġenzija Ferrovjarja Ewropea mwaqqfa skont ir-Regolament (KE) Nru 881/2004 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill [1] ladarba dan isir operattiv. Fejn hu xieraq, għandha tinbeda proċedura ta' reviżjoni jew aġġornament iżjed fil-fond u iżjed komprensiva li titlob modifiki għall-proċess dovut identifikat f'dan it-TSI skont l-Artikolu 6(3) tad-Direttiva 2001/16/KE.

(13) L-applikazzjoni tat-TSI li għandha tiġi adottata b'din id-Deċiżjoni għandha tikkunsidra l-kriterji speċifiċi relatati mal-kompatibbiltà teknika u operattiva bejn l-infrastrutturi u l-vetturi ferrovjarji li għandhom jibdew jintużaw u n-netwerk li fih għandhom jiġu integrati. Dawn ir-rekwiżiti ta' kompatibbiltà jirrikjedu analiżi teknika u ekonomika iżjed kumplessa li għandha titwettaq fuq bażi ta' kull każ għalih għal applikazzjonijiet speċifiċi. Din l-analiżi għandha tikkunsidra l-interfejsis bejn is-subsistemi differenti msemmija fid-Direttiva 2001/16/KE, il-kategoriji ta' linji u l-vetturi ferrovjarji differenti msemmija f'dik id-Direttiva, u l-ambjenti tekniċi u operattivi tan-netwerk eżistenti.

(14) Hu essenzjali li din l-analiżi tiżviluppa fi kwadru ta' regoli u linji gwida ta' implimentazzjoni koerenti. Dan tal-aħħar jirrikjedi t-twaqqif mill-Istati Membri ta' strateġija nazzjonali għall-implimentazzjoni tat-TSI li hi s-suġġett ta' din id-Deċiżjoni, li għandha tindika l-istadji meħtieġa biex noqorbu lejn netwerk interoperabbli. Dawn l-istrateġiji nazzjonali għandhom jinġiebu flimkien u jiġu rrikonċiljati fil-kwadru ta' pjan ewlieni tal-UE li jistabbilixxi referenza għall-implimentazzjoni tat-TSI f'perspettiva madwar l-UE kollha.

(15) TRS, is-sistema fil-mira deskritta fit-TSI mehmuża (sistema ta' Klassi A) tibni fuq teknoloġija bbażata fuq il-kompjuter bl-aspettanza tal-ħajja li hi b'mod sinjifikanti iżjed baxxa mill-faċilitajiet attwali tradizzjonali tas-sinjalar ferrovjarju u tat-telekomunikazzjoni. Għaldaqstant, hemm bżonn strateġija ta' skjerament proattiva iżjed milli reattivi biex tiġi evitata li s-sistema ssir potenzjalment qadima qabel ma l-iskjerament tas-sistema jilħaq il-maturità tiegħu. Barra minn hekk, l-adozzjoni frammentata żżejjed ta' skjerament fis-sistema ferrovjarja Ewropea twassal għal spejjeż ewlenin u spejjeż operattivi. L-iżvilupp ta' pjan ta' implimentazzjoni trans-Ewropew koerenti għas-sistema fil-mira għandu jikkontribwixxi żvilupp armonjuż tas-sistema ferrovjarja trans-Ewropea kollha b'konformità mal-istrateġija tal-Komunità għan-netwerk tat-trasport TEN. Tali pjan għandu jibni fuq il-pjanijiet ta' implimentazzjoni nazzjonali korrispondenti u għandu jipprovdi bażi ta' għarfien xierqa għal appoġġ fid-deċiżjoni mill-partijiet interessati differenti, u b'mod partikolari mill-Kummissjoni fl-allokazzjoni ta' appoġġ finanzjarju għal proġetti ferrovjarji. Il-Kummissjoni għandha tikkoordina l-iżvilupp ta' tali pjan, skont l-Artikolu 155(2) tat-Trattat.

(16) Il-migrazzjoni lejn is-sistema fil-mira fil-Klassi A kif definita fit-TSI tirrikjedi miżuri adattati li għandhom jittieħdu fil-livell nazzjonali sabiex tiġi faċilitata tali migrazzjoni. Dawn il-miżuri għandhom jimmiraw lejn il-permess tal-operazzjoni tat-tagħmir fil-Klassi A konformi ma' sistemi ta' legacy eżistenti jew li jiffaċilitaw l-implimentazzjoni ta' approċċi proattivi li jservu biex inaqqsu ż-żmien għall-iskjerament tal-faċilitajiet tal-Klassi A. Fir-rigward ta' dak ta' qabel, għandha tingħata rilevanza partikolari għal

[1] ĠU L 164, 30.4.2004, p. 1, ikkoreġut bil-ĠU L 220, 21.6.2004, p. 3.

Moduli tat-Trażmissjoni Speċifiċi esterni għas-sistemi tal-kmand-kontroll tal-Klassi B tal-legacy nazzjonali.

(17) It-TSI relatata mas-subsistema tal-kmand-kontroll u tas-sinjalar tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea għandha għaldaqstant tiġi adottata. B'konsegwenza ta' dan, id-Deċiżjoni 2004/447/KE għandha għaldaqstant tiġi emendata.

(18) Il-miżuri li tipprovdi għalihom din id-Deċiżjoni huma skont l-opinjoni tal-Kumitat stabbilit mid-Direttiva 96/48/KE,

ADOTTAT DIN ID-DEĊIŻJONI:

Artikolu 1

L-Ispeċifikazzjoni Teknika għall-Interoperabilità (minn hawn 'il quddiem imsejħa it-TSI) relatata mas-subsistema tal-kmand-kontroll u tas-sinjalar tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea msemmija fl-Artikolu 6(1) tad-Direttiva 2001/16/KE, għandha tkun kif stabbilita fl-Anness.

Soġġett għall-Artikoli 2 u 3 ta' din id-Deċiżjoni, it-TSI għandha tkun kompletament applikabbli għall-infrastruttura u l-vetturi ferrovjarji tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea kif definita fl-Anness I mad-Direttiva 2001/16/KE.

Artikolu 2

1. Fir-rigward tas-sistemi msemmija fl-Anness B tat-TSI u ma' dawk il-kwistjonijiet klassifikati bħala "Punti miftuħa" fl-Anness G tat-TSI, il-kundizzjonijiet li magħhom għandu jkun hemm konformità għall-verifika tal-interoperabilità skont it-tifsir tal-Artikolu 16(2) tad-Direttiva 2001/16/KE għandhom ikunu dawk ir-regoli tekniċi użati fl-Istat Membru li jawtorizza l-bidu tal-użu tas-subsistema koperta minn din id-Deċiżjoni.

2. Kull Stat Membru għandu jinnotifika l-oġġetti li ġejjin lill-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni fi żmien sitt xhur minn notifika ta' din id-Deċiżjoni:

(a) il-lista ta' regoli tekniċi applikabbli msemmija fil-paragrafu 1 għall-"Punti Miftuħa" msemmija fl-Anness G tat-TSI;

(b) il-proċeduri tal-evalwazzjoni u verifika tal-konformità li għandhom jiġu applikati fir-rigward tal-applikazzjoni tar-regoli tekniċi applikabbli msemmija fil-paragrafu 1;

(c) il-korpi li taħtar għat-twettiq ta' dawn il-proċeduri ta' evalwazzjoni u verifika tal-konformità.

Artikolu 3

L-Istati Membri għandhom jistabbilixxu pjan ta' implimentazzjoni nazzjonali tat-TSI skont il-kriterji speċifikati fil-Kapitolu 7 tal-Anness.

Għandhom jibagħtu dan il-pjan ta' implimentazzjoni lill-Istati Membri l-oħra u l-Kummissjoni mhux iżjed minn sena wara d-data li fiha din id-Deċiżjoni ssir applikabbli.

Fuq il-bażi ta' dawn il-pjanijiet nazzjonali, il-Kummissjoni għandha tabbozza pjan ewlieni tal-UE li jsegwi l-prinċipji stabbiliti fil-Kapitolu 7 tal-Anness.

Artikolu 4

L-Istati Membri għandhom jiżguraw li l-funzjonalità tas-sistemi tal-legacy tal-Klassi B msemmija fl-Anness B tat-TSI kif ukoll l-interfejsis tagħhom jinżammu f'termini ta' skop bħal dawk attwalment speċifikati minbarra dawk il-modifiki li jistgħu jitqiesu neċessarji biex jitnaqqsu d-difetti relatati mas-sikurezza ta' dawn is-sistemi.

L-Istati Membri għandhom jagħmlu disponibbli dik l-informazzjoni dwar is-sistemi ta' legacy tagħhom kif inhu mitlub għal skopijiet ta' żvilupp u ċertifikazzjoni tas-sikurezza tal-apparat li jippermettu l-interoperabilità tat-tagħmir tal-Klassi A kif definit fl-Anness A tat-TSI mal-faċilitajiet tal-legacy tal-Klassi B.

Artikolu 5

L-Istati Membri għandhom jagħmlu kull sforz għad-disponibbiltà ta' Modulu tat-Trażmizzjoni Speċifiku estern (minn hawn 'il quddiem imsejjaħ bħala STM), kif definit fil-Kapitolu 7 tal-Anness, għas-sistemi tal-kmand-kontroll tal-Klassi B tal-legacy tagħhom enumerati fl-Anness B tat-TSI sal-31 ta' Diċembru 2007.

Artikolu 6

L-Artikolu 2 tad-Deċiżjoni 2004/447/KE qed jitħassar b'effett mid-data li fiha din id-Deċiżjoni ssir applikabbli.

Artikolu 7

Din id-Deċiżjoni għandha ssir applikabbli sitt xhur wara d-data tan-notifika tagħha.

Artikolu 8

Din id-Deċiżjoni hi indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmul fi Brussell, it-28 ta' Marzu 2006.

Għall-Kummissjoni

Jacques BARROT

Viċi-President

ANNESS

Speċifikazzjoni teknika għal interoperabilità relatata mal-kmand-kontroll u s-sinjalar tas-subsistema tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea

WERREJ

1. INTRODUZZJONI 4

1.1. AMBITU TEKNIKU 4

1.2. AMBITU ĠEOGRAFIKU 4

1.3. KONTENUT TAT-TSI 4

2. DEFINIZZJONI U AMBITU TAS-SUBSISTEMA 6

2.1. ĠENERALI 6

2.2. ĦARSA ĠENERALI 6

2.2.1. *Interoperabilità* 6

2.2.2. *Klassijiet tas-sistemi tal-kmand-kontroll* 6

2.2.3. *Livelli ta' applikazzjoni* 7

2.2.4. *Fruntieri tan-netwerk tal-infrastruttura* 7

3. IR-REKWIŻITI ESSENZJALI TAS-SUBSISTEMA TAL-KMAND-KONTROLL 8

3.1. ĠENERALI 8

3.2. ASPETTI SPEĊIFIĊI TAS-SUBSISTEMA TAL-KMAND-KONTROLL 8

3.2.1. *Sikurezza* 8

3.2.2. *Kredibbiltà u disponibbiltà* 8

3.2.3. *Saħħa* 9

3.2.4. *Protezzjoni ambjentali* 9

3.2.5. *Kompatibbiltà teknika* 9

4. KARATTERIZZAZZJONI TAS-SUBSISTEMA 11

4.1. Introduzzjoni 11

4.2. SPEĊIFIKAZZJONIJIET FUNZJONALI U TEKNIĊI TAS-SUBSISTEMA 12

4.2.1. *Karatteristiċi tas-sikurezza tal-kmand-kontroll rilevanti għall-interoperabilità* 12

4.2.2. *Funzjonalità tal-ETCS abbord* 12

4.2.3. *Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji* 14

4.2.4. *Funzjonijiet EIRENE* 14

4.2.5. *Interfejsis tal-ispazju tal-arja ETCS u EIRENE* 14

4.2.6. *Interfejsis abbord interni għall-kmand-kontroll* 15

4.2.7. *Interfejsis fil-ġenb tal-binarji interni għall-kmand-kontroll* 15

4.2.8. *Maniġment ewlieni* 16

4.2.9. *Maniġment tal-ETCS-ID* 16

4.2.10. *HABD (ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun)* 17

4.2.11. *Kompatibbiltà ma' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji* 17

4.2.12. *Kompatibbiltà elettromanjetika* 18

4.2.13. *ETCS DMI (Interfejs tal-magna max-xufier)* 19

4.2.14. *EIRENE DMI (Interfejs tal-magna max-xufier)* 19

4.2.15. *Interfejs tar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji* 19

4.2.16. *Viżibbiltà ta' oġġetti tal-kmand-kontroll tal-ġenb tal-binarji* 19

4.3. SPEĊIFIKAZZJONIJIET FUNZJONALI U TEKNIĊI TAL-INTERFEJSIS GĦAL SUBSISTEMI OĦRA 20

4.3.1. *Interfejs għall-operat u l-maniġment tat-traffiku tas-subsistema* 20

4.3.2. *Interfejs għall-vetturi ferrovjarji tas-subsistema* 22

4.3.3. *Interfejsis għall-infrastruttura tas-subsistema* 25

4.3.4. *Interfejsis għall-enerġija tas-subsistema* 26

4.4. REGOLI OPERATTIVI 26

4.5. REGOLI TA' MANUTENZJONI 26

4.5.1. *Responsabbiltà tal-manifattur tat-tagħmir* 26

4.5.2. *Responsabbiltà tal-entitajiet kontraenti* 27

4.5.3. *Responsabbiltà tal-maniġer tal-infrastruttura jew l-impriża ferrovjarja* 27

4.5.4. *Pjan ta' manutenzjoni* 27

4.6. KWALIFIKI PROFESSJONALI 28

4.7. KUNDIZZJONIJIET TAS-SAĦĦA U S-SIKUREZZA 28

4.8. INFRASTRUTTURA U REĠISTRI TAL-VETTURI FERROVJARJI 28

5. KOSTITWENTI TAL-INTEROPERABILITÀ 29

5.1. DEFINIZZJONIJIET 29

5.2. LISTA TA' KOSTITWENTI TAL-INTEROPERABILITÀ 29

5.2.1. *Kostitwenti bażiċi tal-interoperabilità* 29

5.2.2. *Iggruppjar tal-kostitwenti tal-interoperabilità* 29

5.3. PRESTAZZJONIJIET U SPEĊIFIKAZZJONIJIET TAL-KOSTITWENTI 30

6. EVALWAZZJONI TA' KONFORMITÀ U/JEW KONVENJENZA GĦALL-UŻU TAL-KOSTITWENTI U L-VERIFIKA TAS-SUBSISTEMA 45

6.0. INTRODUZZJONI 45

6.1. KOSTITWENTI TAL-INTEROPERABILITÀ 45

6.1.1. *Proċeduri tal-evalwazzjoni* 45

6.1.2. *Moduli* 46

6.2. SUBSISTEMA TAL-KMAND-KONTROLL 48

6.2.1. *Proċeduri tal-evalwazzjoni* 48

6.2.2. *Moduli* 51

7. IMPLIMENTAZZJONI TAL-KMAND-KONTROLL TAT-TSI 62
7.1. ĠENERALI 62
7.2. KWISTJONIJIET SPEĊIFIĊI TAL-IMPLIMENTAZZJONI TAL-KMAND-KONTROLL TAT-TSI 62
7.2.1. *Kriterji ġenerali tal-migrazzjoni* 62
7.2.2. *Kriterji tal-kronometraġġ* 66
7.2.3. *Implimentazzjoni: infrastruttura (tagħmir stazzjonarju)* 74
7.2.4. *Implimentazzjoni: vetturi ferrovjarji (tagħmir abbord)* 76
7.2.5. *Mogħdijiet tal-migrazzjoni partikolari* 78
7.2.6. *Kundizzjonijiet li skonthom huma meħtieġa l-funzjonijiet mhux obbligatorji* 79
7.3. MANIĠMENT TAL-BIDLA 80
7.3.1. *Introduzzjoni* 80
7.3.2. *Baselining* 84
7.3.3. *Il-fażi ta' konsolidazzjoni ERTMS* 81
7.3.4. *Rilaxx tal-linja bażi* 82
7.3.5. *Skjerament ta' linji bażi ġodda* 82
7.3.6. *Proċess ta' maniġment tal-bidla – ir-rekwiżiti* 82
7.3.7. *Pjan ta' maniġment tal-konfigurazzjoni – ir-rekwiżiti* 83
7.3.8. *Governanza* 84
7.4. KAŻIJIET SPEĊIFIĊI 85
7.4.1. *Introduzzjoni* 85
7.4.2. *Lista ta' każijiet speċifiċi* 85
7.5. DISPOŻIZZJONIJIET TRANŻIZZJONALI 88
ANNESS A 89
ANNESS A — APPENDIĊI 1 89
ANNESS A — APPENDIĊI 2 100
ANNESS B 101
ANNESS C 179
REKWIŻITI ĠENERALI 179
REĠISTRU TAL-INFRASTRUTTURA 179
REĠISTRU TAL-VETTURI FERROVJARJI 180
LISTI TA' KARATTERISTIĊI U REKWIŻITI SPEĊIFIĊI 180
ANNESS D 187
ANNESS E 188
ANNESS F 223
ANNESS G 225
ANNESS H 227

1. INTRODUZZJONI

1.1. ***Ambitu tekniku***

Din it-TSI tikkonċerna s-subsistema tal-kmand-kontroll u tas-sinjalar, murija fil-lista fil-punt 1 tal-Anness II għad-Direttiva 2001/16/KE. Hi msejħa f'dan id-dokument bħala *"subsistema tal-kmand-kontroll"*.

Iżjed informazzjoni dwar is-subsistema tal-kmand-kontroll hi provduta fil-Kapitolu 2 (Definizzjoni u ambitu tas-subsistema).

1.2. ***Ambitu ġeografiku***

L-ambitu ġeografiku ta' din it-TSI hu s-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea kif deskritta fl-Anness I għad-Direttiva 2001/16/KE.

1.3. ***Kontenut tat-TSI***

Skont l-Artikolu 5(3) tad-Direttiva 2001/16/KE, din it-TSI:

(a) tindika l-ambitu intiż tagħha (parti min-netwerk jew il-vetturi ferrovjarji msemmija fl-Anness I għad-Direttiva; sub-sistema jew parti mis-subsistema msemmija fl-Anness II għad-Direttiva) – Kapitolu 2 (Definizzjoni u ambitu tas-subsistema);

(b) tistabbilixxi rekwiżiti essenzjali għas-subsistema tal-kontroll-kmand ikkonċernata u l-interfejsis tagħha permezz ta' subsistemi oħra – Kapitolu 3 (ir-Rekwiżiti Essenzjali tas-Subsistema tal-Kmand-Kontroll);

(c) tistabbilixxi l-ispeċifikazzjonijiet funzjonali u tekniċi li għandhom jintlaħqu mis-subsistema u l-interfejsis tagħha fir-rigward ta' subsistemi oħra. Jekk inhu meħtieġ, dawn l-ispeċifikazzjonijiet jistgħu jvarjaw skont l-użu tas-subsistema, pereżempju skont il-kategoriji tal-linja, il-fulkru u/jew il-vetturi ferrovjarji provduti fl-Anness I mad-Direttiva – Kapitolu 4 (Karatterizzazzjoni tas-subsistema);

(d) tiddetermina l-kostitwenti tal-interoperabilità u l-interfejsis koperti mill-ispeċifikazzjonijiet Ewropej, inklużi standards Ewropej, li huma meħtieġa biex tinkiseb l-interoperabilità fis-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea – Kapitolu 5 (Kostitwenti tal-interoperabilità);

(e) tispeċifika, f'kull każ li qed jiġi kkunsidrat, il-proċeduri għall-evalwazzjoni tal-konformità jew il-konvenjenza għall-użu. Dan jinkludi b'mod partikolari l-moduli definiti fid-Deċiżjoni 93/465/KEE jew, fejn xieraq, il-proċeduri speċifiċi li għandhom jintużaw għall-valutazzjoni tal-konformità jew il-konvenjenza għall-użu tal-kostitwenti tal-interoperabilità u l-verifika tal-KE tas-subsistemi – Kapitolu 6 (Valutazzjoni ta' konformità u/jew konvenjenza għall-użu tal-konstitwenti u l-verifika tas-subsistema);

(f) tindika l-istrateġija għall-implimentazzjoni tat-TSI. B'mod partikolari, hu meħtieġ li jiġu speċifikati l-istadji li għandhom jitlestew sabiex issir tranżizzjoni gradwali mis-sitwazzjoni eżistenti għas-sitwazzjoni finali li fiha l-konformità mat-TSI għandha tkun in-norma – Kapitolu 7 (Implimentazzjoni tal-kmand-kontroll tat-TSI);

(g) tindika, għall-persunal ikkonċernat, il-kwalifiki professjonali u l-kundizzjonijiet tas-saħħa u s-sikurezza fuq il-post tax-xogħol meħtieġa għall-operat u l-manutenzjoni tas-subsistema kkonċernata, kif ukoll għall-implimentazzjoni tat-TSI – Kapitolu 4 (Karatterizzazzjoni tas-subsistema).

Barra minn hekk, skont l-Artikolu 5(5) tad-Direttiva 2001/16/KE, tista' ssir dispożizzjoni għal każijiet speċifiċi għal kull TSI; dawn huma indikati fil-Kapitolu 7 (Implimentazzjoni tal-kmand-kontroll tat-TSI).

Fl-aħħar nett, din it-TSI fiha wkoll, fil-Kapitolu 4 (Karatterizzazzjoni tas-subsistema), ir-regoli operattivi u ta' manutenzjoni speċifiċi għall-ambitu indikat fit-Taqsima 1.1 (Ambitu tekniku) u t-Taqsima 1.2 (Ambitu ġeografiku).

2. DEFINIZZJONI U AMBITU TAS-SUBSISTEMA

2.1. ***Ġenerali***

Is-subsistema tal-kmand-kontroll hi definita bħala dak is-sett ta' funzjonijiet u l-implimentazzjoni tagħhom, li jippermettu l-moviment sikur tal-ferroviji.

Il-kmand-kontroll tat-TSI jiddefinixxi r-rekwiżiti essenzjali għal dawk il-partijiet tas-subsistema tal-kmand-kontroll li għandhom rilevanza għall-interoperabilità, u li għaldaqstant huma soġġetti għad-dikjarazzjoni ta' verifika tal-KE.

Il-karatteristiċi tas-subsistema tal-kmandkontroll li huma marbuta mal-interoperabilità tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea huma determinati minn:

1. Il-FUNZJONIJIET li huma essenzjali għall-kontroll sikur tat-traffiku ferrovjarja, u li huma essenzjali għall-operat, inklużi dawk meħtieġa skont kundizzjonijiet degradati.

2. INTERFEJSIS.

3. Il-livell ta' PRESTAZZJONI meħtieġ biex jintlaħqu r-rekwiżiti essenzjali.

L-ispeċifikazzjoni ta' dawn il-funzjonijiet, interfejsis u rekwiżiti tal-prestazzjoni huma provduti fil-Kapitolu 4 (Karatterizzazzjoni tas-Subsistema) fejn issir referenza għall-istandards tal-appoġġ.

2.2. ***Ħarsa ġenerali***

L-interoperabilità tan-netwerk ferrovjarju konvenzjonali trans-Ewropew tiddependi parzjalment fuq l-abilità tat-tagħmir tal-kmand-kontroll abbord biex jaħdem ma' tagħmir differenti fil-ġenb tal-binarji.

Minħabba l-mobilità tal-parti abbord, is-subsistema tal-kmand-kontroll hi maqsuma f'żewġ partijiet: assemblaġġ abbord u assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji (ara l-Figura 8 fl-Anness D).

2.2.1. **Interoperabilità**

Din it-TSI tiddefinixxi l-funzjonijiet, interfejsis u rekwiżiti tal-prestazzjoni biex tiġi żgurata l-kisba tal-interoperabilità teknika. L-interoperabilità teknika hi l-prerekwiżit għall-interoperabilità operattiva, li fiha s-sewqan hu bbażat fuq informazzjoni konsisteni murija fil-vaguni u li hu konformi mar-rekwiżiti operattivi unifikati definiti għan-netwerk konvenzjonali. Din it-TSI fiha wkoll funzjonijiet li huma meħtieġa biex tinkiseb l-interoperabilità operattiva (ara t-Taqsima 4.3.1. Interfejs għall-operat u l-maniġment tat-traffiku tas-subsistema).

2.2.2. **Klassijiet ta' sistemi tal-kmand-kontroll**

Fis-subsistema tal-kmand-kontroll, hemm definiti żewġ klassijiet ta' sistemi ta' protezzjoni tal-ferroviji u tal-komunikazzjoni tar-radju; tal-Ferroviji Ċeki

Klassi A: Is-sistema tal-kmand-kontroll unifikata.

Klassi B: Is-sistemi tal-kmand-kontroll u l-applikazzjonijiet eżistenti qabel id-dħul fis-seħħ tad-Direttiva 2001/16/KE, limitati għal dawk deskritti fl-Anness B.

Sabiex tinkiseb l-interoperabilità, l-assemblaġġ tal-kmand-kontroll abbord il-ferroviji għandu jipprovdi:

— l-interfejsis tal-komunikazzjoni tar-radju u tad-dejta tal-Klassi A, f'każ ta' operazzjoni mal-infrastruttura tal-Klassi A,

— l-interfejsis tal-komunikazzjoni tar-radju u tad-dejta tal-Klassi B mal-infrastruttura, f'każ ta' tħaddim mal-infrastruttura tal-Klassi B. Għas-sinjalar tad-dejta, dan jista' jinkiseb bl-użu ta' modulu tat-trażmissjoni speċifiku (STM) li jippermetti sistema Abbord tal-Klassi A li topera fuq linji mgħammra b'sistema fil-ġenb tal-binarji tal-Klassi B bl-użu ta' dejta fil-Klassi B. L-interfejs bejn is-sistema abbord tal-Klassi A u l-STM hu definit f'dan it-TSI.

L-Istati Membru għandhom ir-responsabbiltà li jiżguraw li s-sistemi tal-Klassi B huma mmaniġġjati matul il-ħajja tagħhom; b'mod partikolari kwalunkwe bidliet għal dawn l-ispeċifikazzjonijiet ma għandhomx ikunu ta' ħsara għall-interoperabilità.

2.2.3. **Livelli ta' applikazzjoni**

L-interfejsis speċifikati minn din it-TSI jiddefinixxu l-mezzi tat-trażmissjoni tad-dejta lejn, u xi kultant minn, ferroviji. L-ispeċifikazzjonijiet fil-Klassi A referenzjati f'din it-TSI jipprovdu għażliet li minnhom proġett jista' jagħżel il-mezzi tat-trażmissjoni li jilħqu r-rekwiżiti tiegħu. Tliet livelli ta' applikazzjoni huma definiti:

Livell 1: It-trasmissjoni tad-dejta tinkiseb bit-trażmissjoni fuq il-post (Eurobalise) u f'xi każijiet bi trażmissjoni semi-kontinwa (Euroloop jew radio in-fill). Id-ditezzjoni tal-ferroviji tinkiseb b'tagħmir ibbażat fuq il-binarji, normalment ċirkwiti tal-binarji jew tagħmir tal-għadd tal-fus. L-informazzjoni tas-sinjalar hi komunikata lix-xufier permezz ta' tagħmir fil-vagun tas-sewqan u b'għażla, sinjali fil-ġenb tal-linja.

Livell 2: It-trażmissjoni tad-dejta tinkiseb bit-trażmissjoni kontinwa tar-radju (GSM-R). Għal xi funzjonijiet, it-trażmissjoni tar-radju tirrikjedi l-kumplimentazzjoni bit-trażmissjoni fuq il-post (Eurobalise). Id-ditezzjoni tal-ferroviji tinkiseb permezz ta' tagħmir ibbażat fuq il-binarji, normalment ċirkwiti tal-binarji jew tagħmir tal-għadd tal-fus. L-informazzjoni tas-sinjalar tiġi komunikata lix-xufier permezz ta' tagħmir fil-vagun tas-sewqan u, b'għażla, sinjali fil-ġenb tal-linji.

Livell 3: It-trażmissjoni tad-dejta tinkiseb permezz ta' trażmissjoni kontinwa tar-radju (GSM-R). Għal xi funzjonijiet, it-trażmissjoni tar-radju titlob kumplimentazzjoni permezz tat-trażmissjoni fuq il-post (Eurobalise). Id-ditezzjoni tal-ferroviji tinkiseb permezz ta' tagħmir abbord, rappurtaġġ lill-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji. L-informazzjoni tas-sinjalar hi komunikata lix-xufier permezz ta' tagħmir fil-vagun tas-sewqan.

Ir-rekwiżiti ta' din it-TSI japplikaw għal-livelli kollha ta' applikazzjoni. L-implimentazzjoni hi indirizzata fil-Kapitolu 7 (Implimentazzjoni tal-kmand-kontroll tat-TSI). Ferrovija mgħammra b'sistema Abbord tal-Klassi A għal livell ta' applikazzjoni indikat għandha tkun kapaċi topera fuq dak il-livell u kwalunkwe wieħed iżjed baxx.

2.2.4. **Fruntieri tan-netwerk tal-infrastruttura**

L-interfejsis tekniċi lokali bejn l-Assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji tal-infrastrutturi li jmissu magħhom ma għandhomx jirristrinġu l-passaġġ mhux interrott ta' ferroviji meta jaqsmu l-fruntieri bejniethom.

Kwalunkwe ferrovija ta' veloċità għolja jew konvenzjoni mgħammra b'sistema Abbord tal-Klassi A skont it-TSI korrispondenti ma għandhiex, fuq raġunijiet li jikkonċernaw wieħed miż-żewġ TSIs, tkun ristretta li topera fi kwalunkwe rotta ta' veloċità għolja jew konvenzjonali b'infrastruttura mgħammra b'sistema tal-ġenb tal-binarji tal-Klassi A skont it-TSI korrispondenti, hekk kif ir-reġistru tal-vetturi ferrovjarji ta' dik il-ferrovija u r-reġistru tal-Infrastruttura ta' dik ir-rotta jkunu ġew ivverifikati għall-interoperabilità.

3. IR-REKWIŻITI ESSENZJALI TAS-SUBSISTEMA TAL-KMAND-KONTROLL

3.1. ***Ġenerali***

L-Artikolu 4(1) tad-Direttiva tal-interoperabilità 2001/16/KE jirrikjedi li s-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea, is-subsistemi u l-kostitwenti tal-interoperabilità inklużi l-interfejsis jilħqu r-rekwiżiti essenzjali stabbiliti fit-termini ġenerali fl-Anness III għad-Direttiva. Ir-rekwiżiti eEssenzjali huma:

— is-sikurezza,

— il-kredibbiltà u d-disponibbiltà,

— is-saħħa,

— il-protezzjoni ambjentali,

— il-kompatibbiltà teknika.

Id-Direttiva tippermetti li r-rekwiżiti essenzjali jistgħu jiġu applikati għas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea kollha jew ikunu speċifiċi għal kull subsistema u l-kostitwenti tal-interoperabilità tagħha.

Ir-Rekwiżiti Essenzjali huma diskussi waħda waħda, hawn taħt. Ir-rekwiżiti tas-sistemi tal-Klassi B huma r-responsabbiltà tal-Istat Membru rilevanti.

3.2. ***Aspetti Speċifiċi għas-subsistema tal-kmand-kontroll***

3.2.1. **Is-sikurezza**

Kull proġett li għalih tiġi applikata din l-ispeċifikazzjoni għandu jdaħħal fis-seħħ il-miżuri meħtieġa biex juri li l-livell ta' riskju li jseħħ inċident li jaqa' fl-ambitu tas-subsistema tal-kmand-kontroll, mhuwiex akbar mill-għan għas-servizz. Sabiex jiġi żgurat li s-soluzzjonijiet għall-kisba tas-sikurezza ma jipperikolawx l-interoperabilità tar-rekwiżiti tal-parametru bażiku definit fit-Taqsima 4.2.1 (Karatteristiċi tas-sikurezza tal-kmand-kontroll rilevanti għall-interoperabilità) jiġu rispettati.

Għal sistema tal-*Klassi A*, l-għan tas-sikurezza globali għas-subsistema jitqassam bejn l-Assemblaġġi abbord u dawk fil-ġenb tal-Binarji. Ir-rekwiżiti dettaljati huma speċifikati fil-parametru bażiku definit fit-Taqsima 4.2.1 (Karatteristiċi tas-sikurezza tal-kmand-kontroll rilevanti għall-interoperabilità). Dan ir-rekwiżit tas-sikurezza għandu jintlaħaq flimkien mar-rekwiżiti tad-disponibbiltà kif definiti fit-Taqsima 3.2.2 (Kredibbiltà u Disponibbiltà).

Għal sistemi tal-*Klassi B* użati għal operat ferrovjarju konvenzjonali, hija r-responsabbiltà tal-Istat Membru adattat (definit fl-Anness B) li:

— jiżgura li d-disinn tas-sistema tal-Klassi B jilħaq il-miri nazzjonali tas-sikurezza biex:

— jassigura li l-applikazzjoni tas-sistema tal-Klassi B tilħaq il-miri nazzjonali tas-sikurezza,

— jiddefinixxi l-parametri tal-operat sikur u l-kundizzjonijiet tal-użu tas-sistema tal-Klassi B (inklużi, iżda mhux limitati għal, moduli ta' manutenzjoni u degradati).

3.2.2. **Il-kredibbiltà u d-disponibbiltà**

(a) Għal sistema tal-Klassi A, l-għanijiet tal-kredibbiltà u d-disponibbiltà globali għas-subsistema huma mqassma bejn l-Assemblaġġi Abbord u dawk fil-ġenb tal-Binarji. Ir-rekwiżiti dettaljati huma speċifikati fil-Parametru Bażiku definit fit-Taqsima 4.2.1 (karatteristiċi tas-sikurezza tal-kmand-kontroll rilevanti għall-interoperabilità).

(b) Il-kwalità tal-organizzazzjoni tal-manutenzjoni għas-sistemi kollha li jinkludu s-subsistema tal-kmand-kontroll għandha tiżgura li l-livell ta' riskju hu kontrollat malli l-kostitwenti jeqdiemu u jitherrew. Il-kwalità tal-manutenzjoni għandha tiżgura li s-sikurezza ma ssofrix ħsara minħabba dawn l-attivitajiet. Ara t-Taqsima 4.5 (Regoli ta' manutenzjoni).

3.2.3. **Is-saħħa**

Skont ir-regolamenti Ewropej u r-regolamenti nazzjonali li huma kompatibbli mal-leġiżlazzjoni Ewropea, għandhom jittieħdu prekawzjonijiet biex jiżguraw li l-materjali użati ġewwa u fid-disinn tas-subsistemi tal-kmand-kontroll ma jikkostitwixxux periklu għas-saħħa għal persuni li għandhom aċċess għalihom.

3.2.4. **Protezzjoni ambjentali**

Skont ir-regolamenti Ewropej u r-regolamenti nazzjonali li huma kompatibbli mal-leġiżlazzjoni Ewropea:

— it-tagħmir tal-kmand-kontroll, jekk soġġett għal sħana eċċessiva jew nar, ma għandux jeċċedi l-limiti għall-emissjoni tad-dħaħen jew il-gassijiet li huma ta' ħsara għall-ambjent,

— it-tagħmir tal-kmand-kontroll ma għandux ikun fih sustanzi li waqt l-użu normali tagħhom, jistgħu jikkontaminaw l-ambjent b'mod anormali,

— it-tagħmir tal-kmand-kontroll għandu jkun soġġett għal-leġiżlazzjoni Ewropea fis-seħħ li tikkontrolla l-limiti tal-emissjoni ta' u s-suxxettibbiltà għal interferenza elettromanjetika matul il-konfini tal-proprjetà ferrovjarja,

— it-tagħmir tal-kmand-kontroll għandu jikkonforma ma' regolamenti eżistenti fuq it-tniġġiż tal-ħoss,

— it-tagħmir tal-kmand-kontroll ma għandux jagħti lok għal livell inammissabbli ta' vibrazzjoni li tista' tikkawża ħsara għall-integrità tal-infrastruttura (meta l-infrastruttura hi fi stat korrett ta' manutenzjoni).

3.2.5. **Il-kompatibbiltà teknika**

Il-kompatibbiltà teknika tinkludi l-funzjonijiet, l-interfejsis u l-prestazzjonijiet rikjesti għall-kisba tal-interoperabilità.

Ir-rekwiżiti tal-kompatibbiltà teknika huma subdiviżi fit-tliet kategoriji li ġejjin:

— l-ewwel kategorija tistabbilixxi r-rekwiżiti tal-inġinerija ġenerali għall-interoperabilità, jiġifieri, il-kundizzjonijiet ambjentali, il-kompatibbltà elettromanjetika interna (EMC) fil-konfini tal-ferroviji, u l-installazzjoni. Dawn ir-rekwiżiti tal-kompatibbiltà huma definiti f'dan il-Kapitolu,

— it-tieni kategorija tiddeskrivi kif għandha tiġi applikata s-subsistema tal-kmand-kontroll u liema funzjonijiet għandha twettaq sabiex tinkiseb l-interoperabilità. Din il-kategorija hi definita fil-Kategorija 4,

— it-tielet kategorija tiddeskrivi kif is-subsistema tal-kmand-kontroll għandha tiġi operata sabiex tinkiseb l-interoperabilità. Din il-kategorija hi definita fil-Kapitolu 4.

3.2.5.1. *Il-kompatibbiltà tal-inġinerija*

3.2.5.1.1. Il-kundizzjonijiet ambjentali fiżiċi

Sistemi li jikkonformaw mar-rekwżiti tas-sistemi tal-*Klassi A* għandhom ikunu kapaċi li joperaw skont il-kundizzjonijiet klimatiċi u fiżiċi li jeżistu matul il-parti rilevanti tan-netwerk konvenzjonali trans-Ewropew. Għall-interfejsis għall-vetturi ferrovjarji ara t-Taqsima 4.3.2.5 (Kundizzjonijiet ambjentali fiżiċi) u għall-interfejsis għall-infrastruttura ara t-Taqsima 4.3.3.3 (Kundizzjonijiet ambjentali fiżiċi).

Is-sistemi li jikkonformaw mar-rekwiżiti tas-sistemi tal-*Klassi B* għandhom jikkonformaw mill-inqas mal-ispeċifikazzjonijiet ambjentali fiżiċi li japplikaw għas-sistema korrispondenti tal-Klassi B, sabiex ikunu kapaċi joperaw skont il-kundizzjonijiet klimatiċi u fiżiċi li jeżistu matul il-linji konvenzjonali kkonċernati.

3.2.5.1.2. Il-kompatibbiltà elettromanjetika interna ferrovjarja

Il-Parametru Bażiku hu deskritt fit-Taqsima 4.2.12 (Kompatibbiltà elettromanjetika). Għall-interfejsis għall-vetturi ferrovjarji ara t-Taqsima 4.3.2.6 (Kompatibbiltà elettromanjetika), għall-interfejsis tal-infrastruttura ara t-Taqsima 4.3.3.4 (Kompatibbiltà elettromanjetika) u għall-interfejsis għall-Enerġija ara t-Taqsima 4.3.4.1 (Kompatibbiltà elettromanjetika).

3.2.5.2. *Il-kompatibbiltà tal-kmand-kontroll.*

Il-Kapitolu 4, appoġġjat mill-Annessi A u B, jiddefinixxi r-rekwiżiti għall-interoperabilità tas-subsistema tal-kmand-kontroll.

Barra minn hekk, din it-TSI flimkien mat-TSI tal-kmand-kontroll għas-sistema ferrovjarja ta' veloċità għolja trans-Ewropea tiżgura, safejn is-subsistema tal-kmand-kontroll hi kkonċernata, l-interoperabbiltà teknika bejn sistemi ferrovjarji ta' veloċità għolja u dawk konvenzjonali trans-Ewropej meta t-tnejn ikunu mgħammra b'sistema tal-Klassi A.

4. KARATTERIZZAZZJONI TAS-SUBSISTEMA

4.1. ***Introduzzjoni***

Is-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea, li għaliha tapplika d-Direttiva 2001/16/KE u li minnha tifforma parti s-subsistema tal-kmand-kontroll, hi sistema integrata li l-konsistenza tagħha għandha tiġi verifikata. Din il-konsistenza għandha tiġi verifikata b'mod partikolari fir-rigward tal-ispeċifikazzjonijiet tas-subsistema, l-interfejsis tagħha fir-rigward tas-sistema li fiha hi integrata, kif ukoll ir-regoli tal-operat u tal-manutenzjoni.

Meta wieħed iqis ir-rekwiżiti essenzjali rilevanti, is-subsistema tal-kmand-kontroll hi karatterizzata bil-parametri bażiċi li ġejjin:

— karatteristiċi tas-sikurezza tal-kmand-kontroll rilevanti għall-interoperabilità (it-Taqsima 4.2.1),

— funzjonalità tal-ETCS abbord (it-Taqsima 4.2.2),

— funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji (it-Taqsima 4.2.3),

— funzjonijiet EIRENE (it-Taqsima 4.2.4),

— interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE (it-Taqsima 4.2.5),

— interfejsis abbord interni għall-kmand-kontroll (it-Taqsima 4.2.6),

— interfejsis fil-ġenb tal-binarji interni għall-kmand-kontroll (it-Taqsima 4.2.7),

— maniġment ewlieni (it-Taqsima 4.2.8),

— maniġment tal-ETCS-ID (it-Taqsima 4.2.9),

— HABD (ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun) (it-Taqsima 4.2.10),

— kompatibbiltà mas-Sistemi tad-Ditezzjoni tal-Ferrovija fil-ġenb tal-binarji (it-Taqsima 4.2.11),

— Kompatibbiltà elettromanjetika (it-Taqsima 4.2.12),

— ETCS DMI (interfejs tal-magna max-xufier) (it-Taqsima 4.2.13),

— EIRENE DMI (interfejs tal-magna max-xufier) (it-Taqsima 4.2.14),

— interfejs għar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji (it-Taqsima 4.2.15),

— Viżibbiltà ta' oġġetti tal-kmand-kontroll fil-ġenb tat-trakk (it-Taqsima 4.2.16).

Ir-rekwiżiti tat-taqsimiet

— 4.2.10 (HABD (Ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun)),

— 4.2.11 (Kompatibbiltà ma' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji fil-ġenb tal-binarji),

— 4.2.12 (Kompatibbiltà elettromanjetika),

— 4.2.16 (Viżibbiltà ta' oġġetti tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji),

għandhom jiġu applikati dejjem, indipendentament mill-klassi tas-sistema.

Ir-rekwiżiti l-oħra kollha fit-Taqsima 4.2 (Speċifikazzjonijiet funzjonali u tekniċi tas-subsistema) għandhom jiġu applikati dejjem għas-sistema tal-Klassi A biss. Ir-rekwiżiti tas-sistemi tal-Klassi B huma r-responsabbiltà tal-Istat Membru adattat. L-Anness B jittratta mal-karatteristiċi tas-sistema tal-Klassi B u jiddefinixxi l-Istati Membri responsabbli.

L-STMs, li jippermettu s-sistema abbord tal-Klassi A li topera fuq infrastruttura tal-Klassi B, huma suġġetti għar-rekwiżiti fil-Klassi B.

Sabiex tintlaħaq l-interoperabilità, mhuwiex meħtieġ li jiġu standardizzati l-funzjonijiet kollha fis-subsistema kollha tal-kmand-kontroll. Il-funzjonalità għall-protezzjoni awtomatika tal-ferrovija u l-kontroll awtomatiku tal-ferrovija meqjusa fil-Kapitolu 4 hi:

— funzjonijiet standard abbord, li jiżguraw li kull ferrovija għandha tirreaġixxi għad-dejta rċevuta mill-ġenb tal-binarji b'mod prevedibbli,

— funzjonijiet standard fil-ġenb tal-binarji, kapaċi li jipproċessaw id-dejta mis-sistemi nazzjonali tal-imblukkar awtomatiku u tas-sinjalar u li jittraduċi din id-dejta f'messaġġi standard għall-ferroviji,

— interfejsis standard għal komunikazzjoni mill-binarji għall-ferrovija u mill-ferrovija għall-binarji.

Il-funzjonijiet tal-kmand-kontroll huma klassifikati f'kategoriji li jindikaw, pereżempju, jekk humiex għażla jew obbligatorji. Il-kategoriji huma definiti fl-Anness A, l-Indiċi 1 u l-Anness A, l-Indiċi 32 u l-klassifikazzjoni tal-funzjonijiet huma indikati fit-test tagħhom.

L-Anness A, l-Indiċi 3 jipprovdi l-Glossarju tat-termini u d-definizzjonijiet tal-ETCS li huma użati fl-ispeċifikazzjonijiet definiti fl-Anness A.

Fid-dawl tar-rekwiżiti essenzjali fil-Kapitolu 3, l-ispeċifikazzjonijiet funzjonali u tekniċi tas-subsistema tal-kmand-kontroll huma dawn li ġejjin:

4.2. ***Speċifikazzjonijiet funzjonali u tekniċi tas-subsistema***

4.2.1 **Karatteristiċi tal-kmand-kontroll rilevanti għall-interoperabilità**

Il-parametru bażiku jiddeskrivi r-rekwiżiti tas-sikurezza f'assemblaġġi Abbord u r-rekwiżiti tas-sikurezza f'assemblaġġi fil-ġenb tal-Binarji.

B'referenza għar-rekwiżit essenzjali tas-sikurezza (ara t-Taqsima 3.2.1, Sikurezza), dan il-parametru bażiku jistabbilixxi r-rekwiżiti mandatorji għall-interoperabilità:

— li jiżgura li s-soluzzjonijiet biex tinkiseb is-sikurezza ma jipperikolawx ir-rekwiżiti tal-interoperabilità tal-Anness A, l-Indiċi 48 li għandhom jiġu rispettati,

— għall-parti relatata mas-sikurezza ta' assemblaġġ wieħed abbord kif ukoll għal assemblaġġ wieħed fil-ġenb tal-binarji, ir-rekwiżit tas-sikurezza għal livell tal-ETCS 1 jew 2 [1] hu: ir-rata ta' periklu tollerabbli (THR) ta' 10-9/sieħa (għal ħsarat aleatorji) li tikkorrispondi mal-Livell tal-Integrità tas-Sikurezza 4. Ir-rekwiżiti dettaljati għal tagħmir tal-Klassi A huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 27. Jistgħu jiġu adottati rekwiżiti tas-sikurezza inqas ristrettivi fuq il-valuri THR għal tagħmir fil-ġenb tal-binarji, sakemm l-għan tas-sikurezza għas-servizz ikun intlaħaq.

— Ir-rekwiżiti tal-kredibbiltà u d-disponibbiltà tal-Anness A, l-Indiċi 28 għandhom jiġu rispettati.

4.2.2. **Funzjonalità tal-ETCS abbord**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi il-funzjonalità abbord tal-ETCS. Fih il-funzjonijiet kollha biex ferrovija titħaddem b'mod sikur. Il-prestazzjoni tal-funzjonijiet għandha tikkonforma mal-Anness A, l-Indiċi 14. Dawn il-funzjonijiet għandhom jiġu implimentati skont l-Anness A, l-Indiċi 1, 2, 4, 13, 23, 24, 53 u l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi indikati hawn taħt:

— Komunikazzjoni mal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji. Il-funzjoni tat-trażmissjoni tad-dejta li timtela f'applikazzjonijiet fil-Livell tal-ETCS 1 hi obbligatorja biss abbord skont il-kundizzjonijiet definiti fil-Kapitolu 7. Il-funzjonalità tar-radju tad-dejta għall-ETCS hi obbligatorja biss għal applikazzjonijiet tal-ETCS fil-Livell 2 jew fil-Livell 3.

  — Riċezzjoni Eurobalise. Ara l-Anness A, l-Indiċi 9, 36, 43

  — Riċezzjoni Euroloop. Ara l-Anness A, l-Indiċi 15, 16, 50

  — Maniġment tal-protokoll tat-trażmissjoni tar-radju u tal-messaġġi tar-radju. Ara l-Anness A, l-Indiċi 10, 11, 12, 18, 19, 22, 39, 40.

— Komunikazzjoni max-xufier

  — Sewqan appoġġjat. Ara l-Anness A, l-Indiċi 51

  — Provvista ta' informazzjoni tal-odometrija. Ara l-Anness A, l-Indiċi 51.

— Komunikazzjoni mal-STMs. Ara l-Anness A, l-Indiċi 8, 25, 26, 36, 52. Din il-funzjoni tinkludi:

  — Maniġment tal-output tal-STMs

  — Provvista tad-dejta li għandha tintuża mill-STM

  — Maniġment tat-tranżizzjonijiet tal-STM.

— Provvista ta' funzjoni tal-protezzjoni awtomatika tal-ferrovija u s-sinjalar tal-vaguni. Ara l-Anness A, l-Indiċi 6, 7, 31, 37. Din il-funzjoni tinkludi:

  — Sejba tal-pożizzjoni tal-ferrovija f'sistema tal-koordinazzjoni Eurobalise, li hi l-bażi għas-superviżjoni tal-profil dinamiku tal-veloċità

  — Kalkolu tal-profil tal-veloċità dinamika għall-missjoni tagħha

  — Superviżjoni tal-profil tal-veloċità dinamika matul il-missjoni tagħha

  — L-għażla tal-modulu tas-superviżjoni tal-veloċità

  — Superviżjoni tal-ferrovija skont il-valuri nazzjonali

  — Definizzjoni u provvista tal-funzjoni tal-intervent

  — Issettjar tal-karatteristiċi tal-ferrovija.

— Dimostrazzjoni tal-kompletezza tal-ferrovija (integrità tal-ferrovija) – obbligatorja għal-livell 3, mhux meħtieġa għal-livell 1 jew 2.

[1] Ir-rekwiżiti tas-sikurezza għal ERTMS/ETCS Livell 3 għad iridu jiġu stabbiliti.

— Monitoraġġ tas-saħħa tat-tagħmir u appoġġ għall-modulu tal-ħsara. Din il-funzjoni tinkludi: This function includes:

— Inizjalizzazzjoni tal-funzjonalità tal-ETCS abbord.

— Provvista ta' appoġġ tal-modulu tal-ħsara.

— Iżolament tal-funzjonalità tal-ETCS abbord.

— Reġistrazzjoni ta' dejta tal-appoġġ għal skopijiet regolatorji. Ara l-Anness A, l-Indiċi 5, 41, 55.

— Il-funzjoni ta' viġilanza. Ara l-Anness A, l-Indiċi 42. L-implimentazzjoni tista' tkun:

— Barra l-ERTMS/ETCS Abbord, il-kostitwent tal-interoperabilità (ara l-Kapitolu 5), b'interfejs tal-għażla għall-ERTMS/ETCS Abbord, jew

— Ġewwa l-ERTMS/ETCS Abbord.

4.2.3. **Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi l-funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji. Fih il-funzjonalità kollha tal-ETCS biex jipprovdi mogħdija sikura għal ferrovija speċifika. Il-prestazzjoni tal-funzjonijiet għandha tikkonforma mal-Anness A, l-Indiċi 14. Dawn il-funzjonijiet għandhom jiġu implimentati skont l-Anness A, l-Indiċi 1, 2, 4, 13, 23, 24, 31, 37, 53 u l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi indikati hawn taħt:

— Komunikazzjoni b'tagħmir tas-sinjalar fil-ġenb tal-binarji (imblukkar awtomatiku, sinjalar).

— Sejba tal-pożizzjoni ta' ferrovija speċifika f'sistema ta' koordinazzjoni Eurobalise (livelli 2 u 3).

— It-traduzzjoni tal-informazzjoni minn tagħmir tas-sinjalar fil-ġenb tal-binarji f'format standard għall-Assemblaġġ Abbord tal-kmand-kontroll.

— Ġenerazzjoni ta' awtoritajiet ta' moviment inkluża deskrizzjoni tal-binarji u ordnijiet assenjati lil ferrovija speċifika.

— Komunikazzjoni mal-Assemblaġġ Abbord tal-kmand-kontroll. Dan jinkludi:

— Trażmissjoni Eurobalise. Ara l-Anness A, l-Indiċi 9, 43

— In-fill tar-radju. Ara l-Anness A, l-Indiċi 18, 19, 21. L-in-fill tar-radju hu rilevanti biss fil-livell li fih hu għażla. (ara wkoll it-Taqsima 7.2.6)

— Euroloop. Ara l-Anness A, l-Indiċi 16, 50. L-Euroloop hu rilevanti biss fil-livell 1 li fih hu b'għażla (ara wkoll it-Taqsima 7.2.6)

— Komunikazzjoni tar-radju RBC. Ara l-Anness A, l-Indiċi 10, 11, 12, 39, 40. Il-komunikazzjoni tar-radju RBC hi rilevanti biss għal-livell 2 u l-livell 3.

— Provvista ta' informazzjoni għall-ikklerjar tal-binarji lis-sistema tal-imblukkar awtomatiku. Din il-funzjoni hi meħtieġa biss għal-livell 3.

4.2.4. **Funzjonijiet tal-EIRENE**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi l-funzjonijiet tal-komunikazzjoni vokali u tad-dejta tal-EIRENE:

— Funzjonijiet relatati mas-sejħiet tax-xufiera

— Funzjonijiet tar-radju operattivi

— Komunikazzjoni tad-dejta.

Dawn il-funzjonijiet għandhom jiġu implimentati skont l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi indikati fl-Anness A, l-Indiċi 32, 33 u 48 u l-prestazzjoni tagħhom għandha tikkonforma mal-Indiċi 54 tal-Anness A.

4.2.5. **Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE**

L-ispeċifikazzjoni kompluta ta' dawn l-interfejsis tikkonsisti f'żewġ partijiet:

— speċifikazzjoni tal-protokolli għat-trasport tal-informazzjoni minn/lejn funzjonijiet tal-ERTMS u għall-iżgurar tas-sikurezza fil-komunikazzjoni.

— speċifikazzjoni tal-interfejsis bejn biċċiet tat-tagħmir. L-interfejsis bejn it-tagħmir huma deskritti fi:

— It-Taqsima 4.2.6 (interfejsis abbord interni għall-kmand-kontroll) għal abbord

— It-Taqsima 4.2.7 (interfejsis fil-ġenb tal-binarji interni għall-kmand-kontroll) għall-ġenb tal-binarji

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi l-ispazju tal-arja bejn l-assemblaġġi tal-kmand tal-kontroll fil-ġenb tal-binarji u abbord. Jinkludi:

— il-valuri fiżiċi, elettriċi u elettromanjetiċi li għandhom jiġu rispettati biex jippermettu funzjonament sikur,

— il-protokoll tal-komunikazzjoni li għandu jintuża,

— id-disponibbiltà tal-istazzjon tal-komunikazzjoni.

L-ispeċifikazzjonijiet li ġejjin japplikaw:

— komunikazzjonijiet tar-radju mal-ferrovija.

L-interfejsis tal-komunikazzjoni tar-radju fil-Klassi A għandhom joperaw fil-Band R-GSM. Ara l-Anness A, l-Indiċi 35. Il-protokolli għandhom jikkonformaw mal-Anness A, l-Indiċi 10, 18, 19, 39, 40

— Komunikazzjoni tal-Eurobalise u l-Euroloop mal-ferrovija.

L-interfejsis tal-komunikazzjoni Eurobalise għandhom jikkonformaw mal-Anness A, l-Indiċi 9, 43. L-interfejsis tal-komunikazzjoni Euroloop għandhom jikkonformaw mal-Anness A, l-Indiċi 16, 59.

4.2.6. **Interfejsis abbord interni għall-kmand-kontroll**

Dan il-parametru bażiku jikkonsisti fi tliet partijiet.

4.2.6.1. *Interfejs bejn l-ECTS u l-STM*

Il-modulu tat-trażmissjoni speċifiku (STM) jippermetti lill-ETCS abbord li joperaw fuq binarji mgħammra bis-sistemi tal-Klassi B.

L-interfejs bejn il-funzjonalità tal-ETCS abbord u l-STMs għal sistemi tal-Klassi B hu definit fl-Anness A, l-Indiċi 4, 8, 25, 26. L-Anness A, l-Indiċi 45 jispeċifika l-interfejs K. L-implimentazzjoni tal-interfejs K hi għażla iżda jekk issir, għandha tkun skont l-Anness A, l-Indiċi 45.

4.2.6.1. *GSM-R/ETCS*

L-interfejs bejn ir-radju tal-Klassi A u l-funzjonalità tal-ETCS abbord. Dawn ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 4, 7, 20, 22, 34.

4.2.6.2. ***Odometrija***

L-interfejs bejn il-funzjoni tal-odometrija u l-ERTMS/ETCS abbord għandu jilħaq ir-rekwiżiti tal-Anness A, l-Indiċi 44. Dan l-interfejs jikkontribwixxi għal dan il-parametru bażiku biss meta t-tagħmir tal-odometrija jkun provdut bħala kostitwent tal-interoperabilità separat (ara t-Taqsima 5.2.2, Iggruppjar tal-kostitwenti tal-interoperabilità).

4.2.7. **Interfejsis fil-ġenb tal-binarji interni għall-kmand-kontroll**

Dan il-parametru bażiku jikkonsisti f'sitt partijiet.

4.2.7.1. *Interfejs funzjonali bejn l-RBCs*

Dan l-interfejs hu użat biex jiddefinixxi d-dejta li għandha tiġi skambjata bejn iċ-ċentri tal-blokka tar-radju (RBC) tal-viċinat biex ferrovija tkun tista' timxi b'mod sikur minn żona waħda tal-RBC għal oħra. Jiddeskrivi:

— informazzjoni mill-RBC "li jittrażmetti' għall-RBC 'li jirċievi",

— Informazzjoni mill-RBC "li jirċievi" għall-RBC "li jittrażmetti"

Dawn ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 12.

4.2.7.2. *Interfejs tekniku bejn l-RBCs*

Dan hu l-interfejs tekniku bejn żewġ RBCs. Dawn ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 58.

4.2.7.3. *GSM-R/RBC*

Dan hu l-interfejs bejn is-sistema tar-radju tal-Klassi A u l-funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji. Dawn ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 4, 20, 22, 34.

4.2.7.4. *Eurobalise/LEU*

Dan hu l-interfejs bejn l-Eurobalise u l-unità elettronika fil-ġenb tal-linja (LEU). Dawn ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 9. Dan l-interfejs jikkontribwixxi biss għal dan il-parametru bażiku meta l-Eurobalise u l-LEUs jiġu provduti bħala kostitwenti tal-interoperabilità separati (ara t-Taqsima 5.2.2, Iggruppjar tal-kostitwenti tal-interoperabilità).

4.2.7.5. *Euroloop/LEU*

Dan hu l-interfejs bejn l-Euroloop u l-LEU. Dawn ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 16. Dan l-interfejs jikkontribwixxi għal dan il-parametru bażiku biss meta l-Euroloop u l-LEUs huma provduti bħala kostitwenti tal-interoperabilità separati (ara t-Taqsima 5.2.2., Iggruppjar tal-kostitwenti tal-interoperabilità).

4.2.7.6. *Rekwiżiti dwar it-twaħħil minn qabel ta' tagħmir fil-ġenb tal-binarji ERTMS*

Dan hu l-interfejs bejn it-tagħmir tal-Klassi A fil-ġenb tal-binarji u l-infrastruttura tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji. Dawn ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 59. Dan l-Indiċi jiddeskrivi l-mezzi għat-twaħħil minn qabel fil-ġenb tal-binarji ta' tagħmir tal-Klassi A.

4.2.8. **Maniġment tal-imfietaħ**

Dan il-parametru jikkonċerna d-dejta relatata mas-sikurezza trażmessa permezz tar-radju li hi protetta permezz ta' mekkaniżmi li jeħtieġu mfietaħ kriptografiċi. Il-maniġers tal-infrastruttura u l-impriżi ferrovjarji għandhom jipprovdu sistema ta' maniġment li tikkontrolla u timmnaiġġja l-imfietaħ. Hemm bżonn ta' interfejs tal-maniġment tal-imfietaħ:

— bejn is-sistemi tal-maniġment tal-imfietaħ ta' maniġers tal-infrastruttura differenti,

— bejn is-sistemi tal-maniġment tal-imfietaħ ta' impriżi ferrovjarji u l-maniġers tal-infrastruttura,

— bejn is-sistema tal-maniġment tal-imfietaħ u t-tagħmir tal-ETCS abbord u fil-ġenb tal-binarji.

Ir-rekwiżiti għall-maniġment tal-imfietaħ bejn is-sistemi tal-maniġment tal-imfietaħ ta' reġjuni interoperabbli huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 11.

4.2.9. **Maniġment ETCS-ID**

Dan il-parametru bażiku jikkonċerna l-identitajiet tal-ETCS uniċi għal tagħmir f'assemblaġġi fil-ġenb tal-binarji u abbord. Ir-rekwiżiti huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 23. L-allokazzjoni tal-elementi varjabbli hi definita fl-Anness A, l-Indiċi 53.

Il-forniturі tat-tagħmir tal-kmand-kontroll abbord huma responsabbli għall-maniġment ta' identitajiet uniċi fil-firxa allokata kif definiti fl-Anness A, l-Indiċi 53. Dawk li jżommu l-vetturi ferrovjarji għandhom jipprovdu sistema ta' maniġment li tikkontrolla u timmaniġġja l-identitajiet matul iċ-ċiklu tal-ħajja tal-assemblaġġ.

Fl-Anness A, l-Indiċi 53, l-Istati Membri huma allokati firxiet tal-identitajiet. L-Istati Membri huma responsabbli għall-maniġment tal-allokazzjoni ta' dawn il-firxiet lill-entitajiet kontraenti fl-Istat tagħhom.

L-entitajiet kontraenti tal-assemblaġġi fil-ġenb tal-binarji huma responsabbli għall-maniġment ta' identitajiet uniċi fil-firxa allokata tagħhom. Il-maniġer tal-infrastruttura għandu jipprovdi sistema ta' maniġment li tikkontrolla u timmaniġġja l-identitajiet matul iċ-ċiklu tal-ħajja tal-assemblaġġ.

4.2.10. **HABD (Ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun)**

Dan il-parametru bażiku jispeċifika r-rekwiżiti għat-tagħmir fil-ġenb tal-binarji, użat biex jivverifika jekk it-temperatura tal-berings tal-fusien tal-vetturi ferrovjarji li jgħaddu tkunx qabżet ċertu valur u għat-trażmissjoni ta' din l-informazzjoni lil ċentru tal-kontroll. Ir-rekwiżiti huma definiti fl-Anness A, l-Appendiċi 2.

It-trattament tal-vetturi ferrovjarji mgħammra b'ditekters abbord hu deskritt wkoll fit-TSI TS HS, it-Taqsima 4.2.11.

4.2.11. **Kompatibbiltà ma' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi l-karatteristiċi tas-sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji fil-ġenb tal-binarji li għandhom jiġu attivati minn vetturi ferrovjarji li jikkonformaw mat-TSI tal-vetturi ferrovjarji.

Il-vetturi ferrovjarji għandu jkollhom il-karatteristiċi meħtieġa għall-operat tas-sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji. Fl-Anness A, l-Appendiċi 1, huma speċifikati r-rekwiżiti relatati mal-karatteristiċi ta' vettura. Dawn il-karatteristiċi huma definiti fit-TSI tal- vetturi ferrovjarji HS u t-TSI tal-vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji fit-taqsimiet indikati fit-tabella, u għandhom jiġu inklużi f'TSIs tal-vetturi ferrovjarji futuri.

Parametru	L-Appendiċi 1 TSI tal-kmand-kontroll	TSI tal-vetturi ferrovjarji HS	TSI tal-vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji	TSI tal-unitajiet taċ-ċaqliq tal-vetturi ferrovjarji – lokomottivi, EMUs, DMUs- u kowċijiet	TSI tal-operazzjonijiet u l-maniġment tat-traffiku	TSI tal-operazzjonijiet u l-maniġment tat-traffiku (CR)
Distanzi tal-fus	2.1 inkl. Figura 6	Għadha mhix speċifikata	4.2.3.2	?		—
Ġeometrija tar-roti	2.2 inkl. Figura 7	4.2.10	5.4.2.3	?		—
Massa tal-vettura (tagħbija minima tal-fus)	3.1	4.1.2	4.2.3.2	?		—
Spazju mingħjar metall madwar ir-roti	3.2	Għadu mhux speċifikat	Il-Kapitolu 6 [1]	?		—
Massa tal-metall tal-vettura	3.3	Għadu mhux speċifikat	Punt miftuħ	?		—
Materjal tar-roti	3.4	Għadu mhux speċifikat	5.4.2.3	?		—
Impedenza bejn ir-roti	3.5	4.2.10e	4.2.3.3.1	?		—
Impedenza bejn il-vetturi	3.6	Għadu mhux speċifikat	L-ebda	?		—
Użu ta' tagħmir tal-ixkatlar	4.1	Għadu mhux speċifikat	L-ebda	?		Użu ta' blokok tal-brejkijiet komposti
Użu ta' blokok tal-brejkijiet komposti	4.2	Għadu mhux speċifikat	Punt miftuħ	?		—
Kurrent taċ-ċaqliq	5.1	Għadu mhux speċifikat	L-ebda	?		—
Użu ta' brejks elettriċi/ manjetiċi	5.2	4.1.5, 4.2.15, 4.3.6	L-ebda	?		[2]
Kampi elettriċi, manjetiċi, elettromanjetiċi	5.3	4.1.9	L-ebda	?		—

[1] Dan ir-rekwiżiti għandu jiġi rispettat bħala parametru tad-disinn RS u għal valutazzjoni tas-subsistema RS.
[2] Livelli differenti ta' speċifikazzjonijiet: għandhom ikunu parti mit-taħriġ tax-xufiera u mill-għarfien tar-rotta.

4.2.12. **Kompatibbiltà elettromanjetika**

Dan il-parametru bażiku hu maqsum f'żewġ partijiet.

4.2.12.1. *Kompatibbiltà elettromanjetika interna tal-kmand-kontroll*

It-tagħmir tal-kmand-kontroll ma għandux jinterferixxi ma' tagħmir ieħor tal-kmand-kontroll.

4.2.12.2. *Il-kompatibbiltà elettromanjetika bejn il-vetturi ferrovjarji u t-tagħmir tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji*

Dan jinkludi l-firxa tal-emissjonijiet tal-kompatibbiltà elettromanjetika (EMC) (kurrent taċ-ċaqliq kondott u indott u kurrenti oħra li joriġinaw mill-ferrovija, karatteristiċi tal-kamp elettromanjetiku kif ukoll kampijiet statiċi) li għandhom jiġu rispettati minn vetturi ferrovjarji sabiex jiżguraw il-funzjonament korrett tat-tagħmir tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji. Dan jinkludi d-deskrizzjoni għall-kejl tal-valuri.

Is-sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji għandu jkollhom il-karatteristiċi meħtieġa biex ikunu kompatibbli mal-vetturi ferrovjarji li jikkonformaw mat-TSI tal-vetturi ferrovjarji.

L-Anness A, l-Appendiċi 1 jispeċifika l-karatteristiċi tas-sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji meħtieġa biex ikunu kompatibbli mal-vetturi ferrovjarji. Dawn il-karatteristiċi għandhom ikunu inklużi fit-TSI tal-vetturi ferrovjarji.

4.2.13. **ETCS DMI (interfejs tal-magna tax-xufier)**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi l-informazzjoni provduta mis-sistema tal-ETCS Abbord lix-xufier u li tiddaħħal fl-ERTM/ETCS Abbord mix-xufier. Ara l-Anness A, l-Indiċi 51.

Jinkludi:

— l-ergonomija (inkluża l-viżibbiltà),

— il-funzjonijiet tal-ETCS li għandhom jintwerew,

— il-funzjonijiet tal-ETCS riżultanti mill-input tax-xufier.

4.2.14. **EIRENE DMI (interfejs tal-magna tax-xufier)**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi l-informazzjoni provduta mis-sistema abbord tal-EIRENE lix-xufier u mdaħħla fis-sistema abbord tal-EIRENE mix-xufier. Ara l-Anness A, l-Indiċi 32, 33, 51.

Jinkludi:

— l-ergonomija (inkluża viżibbiltà),

— il-funzjonijiet tal-EIRENE li għandhom jintwerew,

— l-informazzjoni relatata mas-sejħiet li tkun ħierġa,

— l-informazzjoni relatata mas-sejħiet li tkun daħla.

4.2.15. **Interfejs għar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi:

— l-iskambju tad-dejta bejn ir-reġistratur ġuridiku u l-għodda tat-tniżżil,

— il-protokolli tal-komunikazzjoni,

— l-interfejs fiżiku,

— ir-rekwiżiti funzjonali għal, u l-użu tar-reġistrazzjoni tad-dejta.

Għandu jkun possibbli għall-awtoritajiet investigattivi f'kull Stat Membru li jkollhom aċċess għad-dejta rreġistrata li tilħaq ir-rekwiżiti tar-reġistrazzjoni tad-dejta obbligatorji għal skopijiet uffiċjali u investigattivi.

Ara l-Anness A, l-Indiċi 4, 5, 41, 55.

4.2.16. **Viżibbiltà tal-oġġetti tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji**

Dan il-parametru bażiku jiddeskrivi:

— il-karatteristiċi ta' sinjali li jixgħelu minn wara,

— il-veduta esterna tax-xufier. Oġġetti tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji li jeħtieġu li jiġu osservati mix-xufier għandhom ikunu jinsabu f'post li jikkunsidra l-veduta esterna tax-xufier kif definit fit-TSI tal-Operazzjonijiet u l-Maniġment tat-Traffiku.

4.3. ***Speċifikazzjonijiet funzjonali u tekniċi tal-interfejs għal subsistemi oħra***

4.3.1. **Interfejs għall-operat u l-maniġment tas-subsistema tat-traffiku**

Ir-referenzi kollha għat-TSI OPE CR huma punti miftuħa u għad iridu jiġu konfermati, meta dan it-TSI jiġi approvat.

4.3.1.1. *Regoli operattivi*

In-netwerk konvenzjonali Ewropew għandu jibqa' soġġett għal xi rekwiżiti operattivi unifikati, li għandhom jiġu deskritti fis-CR TSI "Operat u maniġment tat-traffiku" (it-Taqsima 4.4 Regoli operattivi tas-CCS TSI).

TSI OPE CR: Taqsima 4.4. (li għad trid tiġi konfermata)

4.3.1.2. *Interfejs tal-magna tax-xufier tal-ETCS*

Dan l-interfejs jiddeskrivi l-informazzjoni provduta mill-ERTMS ETCS Abbord lix-xufier u mdaħħla fl-ERTMS ETCS Abbord mix-xufier. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.14 (ETCS DMI (interfejs tal-magna tax-xufier)).

Dan l-interfejs hu rilevanti għas-sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru adattat (ara l-Anness B).

TSI OPE CR: Taqsima 4.4 (li għad trid tiġi konfermata)

4.3.1.3. *Interfejs tal-magna max-xufier tal-EIRENE*

Dan l-interfejs jiddeskrivi l-informazzjoni provduta mis-sistema abbord tal-EIRENE lix-xufier u mdaħħla fis-sistema abbord tal-EIRENE mix-xufier. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.14 (EIRENE DMI (Interfejs tal-Magna max-Xufier))

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistemi tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru adattat (ara l-Anness B).

TSI OPE CR: Taqsima 4.4 (li għad trid tiġi kkonfermata)

4.3.1.4. *Interfejs għar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti funzjonali għal, u l-użu ta', reġistrazzjoni tad-dejta. Dan il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.15 (Interfejs għar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji).

Dan l-intefejs hu rilevanti għal sistemi tal-Klassi A. Rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru adattat (ara l-Anness B).

TSI OPE CR: Taqsima 4.2.3.5 (li għad trid tiġi kkonfermata)

4.3.1.5. *Prestazzjoni u karatteristiċi garantiti tal-ibbrejkjar tal-ferrovija*

Is-subsistema tal-kmand-kontroll tirrikjedi provvista tal-prestazzjoni garantita tal-ibbrejkjar tal-ferrovija. It-TSI tal-operat u l-maniġment tat-traffiku għandha tiddefinixxi r-regoli sabiex tiġi determinata l-prestazzjoni garantita tal-ibbrejkjar ta' ferrovija. It-TSIs tal-vetturi ferrovjari għandhom jiddefinixxu l-metodu tad-determinazzjoni tal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tal-vetturi.

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI OPE CR: Taqsima 4.2.2.4 (li għad trid tiġi konfermata)

4.3.1.6. *Iżolament tal-funzjonalità tal-ETCS abbord*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti operattivi għall-iżolament tal-funzjonalità tal-ETCS abbord f'każ ta' ħsara. Ir-rekwiżiti tal-kmand-kontroll jinsabu fit-Taqsima 4.2.2. (Funzjonalità tal-ETCS abbord).

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI OPE CR: Taqsima 4.4 (li għad trid tiġi kkonfermata)

4.3.1.7. *Maniġment tal-imfietaħ*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti operattivi għall-Maniġment tal-Imfietaħ. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.8 (Maniġment tal-Imfietaħ).

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A.

TSI OPE CR Li għad irid jiġi kkonfermat

4.3.1.8. *Ditekters tal-Kaxxa tal-Fus Sħun*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti operattivi għal ditekters tal-kaxxa tal-fus sħun. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.10 (HABD (Ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun)).

TSI OPE CR: Taqsima 4.2.3.5.1 (li għad trid tiġi kkonfermata)

4.3.1.9. *Viġilanza tax-Xufier*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti operattivi għall-viġilanza tax-xufier. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.2 (Funzjonalità tal-ETCS abbord).

TSI OPE CR: Taqsima 4.3.3.7 (li għad trid tiġi kkonfermata)

4.3.1.10. *Użu ta' tqegħid tar-ramel*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti operattivi għal xufiera sabiex ir-ramel ma jaffettwax ħażin il-prestazzjoni tat-tagħmir tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.11 (Kompatibbiltà ma' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji).

TSI OPE CR: Preżentament mhux indirizzat fl-OPE TSI għax il-livell ta' dettall hu differenti: għad irid jiġi kkonfermat

4.3.1.11. *Veduta esterna tax-xufier*

Dan l-interfejs jirreferi għall-veduta tax-xufier mill-windskrin tal-kabina. Ir-rekwiżiti dwar il-kmand-kontroll huma deskritti fit-Taqsima 4.2.16 (Viżibbiltà tal-oġġetti tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji).

TSI OPE CR: Taqsima 4.3.2.2 (li għad trid tiġi kkonfermata)

4.3.2. **Interfejs għall-vetturi ferrovjarji tas-subsistema**

Ir-referenzi kollha għall-interfejsis mas-CR TSI tal-unitajiet taċ-ċaqliq tal-vetturi ferrovjarji u l-kowċijiet jibqgħu punti miftuħa. L-unitajiet taċ-ċaqliq ifissru lokomotivi, unitajiet multipli elettriċi u unitajiet multipli tad-diżil.

4.3.2.1. *Kompatibbiltà ma' sistemi ta' ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji*

Is-sistemi ta' ditezzjoni tal-ferroviji fil-ġenb tal-binarji għandu jkollhom il-karatteristiċi meħtieġa li permezz tagħhom jiġu attivati minn vetturi ferrovjarji li jikkonformaw mat-TSI tal-vetturi ferrovjarji. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll u r-referenzi għat-TSIs rilevanti tal-vetturi ferrovjarji huma deskritti fit-Taqsima 4.2.11 (Kompatibbiltà ma' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji).

4.3.2.2. *Kompatibbiltà elettromanjetika bejn il-vetturi ferrovjarji u t-tagħmir tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji.*

Dan l-interfejs hu l-firxa tal-emissjonijiet tal-kompatibbiltà elettromanjetika (EMC) (kurrent taċ-ċaqliq kondott u indott u kurrenti oħra li joriġinaw mill-ferrovija, karatteristiċi tal-kamp elettromanjetiku kif ukoll kampi statiċi) li għandhom jiġu rispettati mill-vetturi ferrovjarji sabiex jiġi żgurat il-funzjonament korrett tat-tagħmir tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.12.2 (Kompatibbiltà elettromanjetika bejn il-vetturi ferrovjarji u t-tagħmir tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji).

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji: mhux ikkonċernati.

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.1.9

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.3. *Prestazzjoni u karatteristiċi garantiti tal-ibbrejkar tal-ferroviji*

Is-sistema tal-kmand-kontroll tirrikjedi provvista tal-prestazzjoni garantita tal-ibbrejkjar tal-ferroviji. It-TSI tal-vetturi ferrovjarji għandha tiddefinixxi l-metodu tad-determinazzjoni tal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tal-vetturi. It-TSI tal-operat u l-maniġment tat-traffiku għandha tiddefinixxi r-regoli li jiddeterminaw il-prestazzjoni garantita ta' ferrovija.

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji: Taqsima 4.2.4.1.2

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.1.5, 4.3.7, 4.3.9

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.4. *Pożizzjoni tal-antenni abbord tal-kmand-kontroll*

Il-pożizzjoni tal-antenni tal-Eurobalise u l-Euroloop fuq il-vetturi ferrovjarji għandhom ikunu tali li komunikazzjoni kredibbli tad-dejta tiġi żgurata fl-estremi tal-ġeometrija tal-binarji kapaċi li jiġu traversati mill-vetturi ferrovjarji. Il-moviment u l-aġir tal-vetturi ferrovjarji għandu jitqies. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.2. (Funzjonalità tal-ETCS abbord).

Dan l-interfejs hu rilevanti għas-sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

Il-pożizzjoni tal-erjil tal-GSM-R fuq is-saqaf tal-vetturi tiddependi l-iżjed fuq kejl li jrid jitwettaq għal kwalunkwe tip ta' vettura li jqisu wkoll il-pożizzjoni ta' erjils oħra (ġodda jew eżistenti). Skont il-kundizzjonijiet ta' test, l-output tal-erjil għandu jikkonforma mar-rekwiżiti deskritti fit-Taqsima 4.2.5 (interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE). Il-kundizzjonijiet tat-test huma deskritti wkoll fit-Taqsima 4.2.5 (interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE).

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati.

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: l-Anness 0, 0.5, it-Taqsima 4.2.4

TSI tal-unitajiet taċ-ċaqliq tal-vetturi ferrovjarji u l-kowċijiet

4.3.2.5. *Kundizzjonijiet ambjentali fiżiċi*

Il-kundizzjonijiet ambjentali klimatiċi u fiżiċi tat-tagħmir tal-kmand-kontroll mistennija fuq il-ferrovija għandhom jiġu definiti b'referenza għar-Reġistri tal-Infrastruttura tal-linji fejn il-ferrovija hi maħsuba li topera u b'referenza għall-Anness A, l-Indiċi A4.

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.3.12

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.6. *Kompatibbiltà elettromanjetika*

Biex jiġi faċilitat l-użu universali tat-tagħmir għall-Assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll fuq vetturi ferrovjarji ġodda aċċettati għall-operat fuq in-netwerk konvenzjonali trans-Ewropew, il-kundizzjonijiet elettromanjetiċi mistennija fuq il-ferrovija għandhom ikunu definiti skont l-Anness A, l-Indiċi A6. Għal sistema tal-komunikazzjoni tal-Eurobalise, japplikaw dispożizzjonijiet speċifiċi fl-Anness A, l-Indiċi 9.

Ir-rekwiżiti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS:

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati.

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-Vetturi Ferrovjarji

4.3.2.7. *Iżolament tal-funzjonalità tal-ETCS abbord*

Dan l-interfejs jirreferi għall-iżolament tal-funzjonalità tal-ETCS abbord. Ir-rekwiżiti tal-kmand-kontroll jinsabu f'4.2.2 (Funzjonalità tal-ETCS abbord).

Dan l-interfejs hu rilevanti għas-sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal subsistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istati Membri responsabbli (ara l-Anness B).

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.2.4 (li għandhom jiġu miżjuda)

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati.

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.8. *Interfejsis tad-dejta*

L-interfejs tad-dejta bejn il-ferrovija u l-assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll hu definit fl-Anness A, l-Indiċi 7.

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.2.4, 4.3.13

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhumiex ikkonċernati għal-livell 1 u livell 2 tal-ETCS.

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

Ir-rekwiżiti tal-interfejs bejn il-komunikazzjonijiet tar-radju u s-subsistema tal-vetturi ferrovjarji huma speċifikati fl-Anness A, l-Indiċi 33.

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

L-ispeċifikazzjoni korrispondenti rispettiva hi stabbilita f'

— TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji: mhux ikkonċernati.

— TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima

— TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.9. *Ditekters tal-kaxxa tal-fus sħun*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti tekniċi għal ditekters tal-kaxxa tal-fus sħun. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.10 (HABD (Ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun)).

L-ispeċifikazzjoni korrispondenti rispettiva hi stabbilita fit-

— TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji: it-Taqsima 4.2.3.3.2

— TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: it-Taqsima 4.2.11, 4.3.13

— TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.10. *Dwal ta' quddiem tal-vetturi*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti tekniċi għall-kromatiċità u l-luminożità tad-dwal ta' quddiem tal-vetturi biex jiżgura l-viżibbiltà korretta ta' sinjali riflessivi fil-ġenb tal-linja u lbies riflessiv. Ir-rekwiżiti tal-kmand-kontroll huma deskritti fit-Taqsima 4.2.16 (Viżibbiltà tal-oġġetti tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji).

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati.

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima: 4.2.20

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.11. *Viġilanza tax-xufier*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti tekniċi għall-viġilanza tax-xufier. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.2 (Funzjonalità tal-ETCS abbord).

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati.

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.2.2

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.12. *Odometrija*

Dan hu l-interfejs bejn l-istrument tal-odometrija u l-funzjonalità tal-odometrija meħtieġa għal funzjonijiet tal-ETCS abbord.

Dan l-interfejs għat-TSIs tal-vetturi ferrovjarji hu rilevanti biss għall-parametru bażiku deskritt fit-Taqsima 4.2.6.2 (Odometrija) meta t-tagħmir tal-odometrija hu provdut bħala kostitwent tal-interoperabilità separat (ara t-Taqsima 5.2.2 Iggruppjar ta' kostitwenti tal-interoperabilità).

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi fital-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati.

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.13. *Interfejs għar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji*

Dan l-interfejs jirreferi għar-rekwiżiti tekniċi għar-reġistrazzjoni tad-dejta. Il-parametru bażiku tal-kmand-kontroll hu deskritt fit-Taqsima 4.2.15 (Interfejs għar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji).

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI tal-Vaguni tal-merkanzija tal-vetturi ferrovjarji mhux ikkonċernati.

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.3.13

TSI tal-Unitajiet taċ-ċaqliq u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji

4.3.2.14. *Attrezzar minn qabel abbord*

Dan l-interfejs jirreferi għal attrezzar minn qabel ta' vetturi ferrovjarji b'tagħmir tal-Klassi A kif deskritt fl-Anness A, l-Indiċi 57.

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistemi tal-Klassi A.

TSI tal-Vetturi ferrovjarji HS: Taqsima 4.2.4

4.3.3. **Interfejsis għall-infrastruttura tas-subsistema**

4.3.3.1. *Sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji*

L-installazzjoni tal-infrastruttura għandha tiżgura li s-sistema tad-ditezzjoni tal-ferrovija tirrispetta r-rekwiżiti msemmija fit-Taqsima 4.2.11 (Kompatibbiltà ma' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija fil-ġenb tal-binarji).

TSI tal-Infrastruttura: għandha tiġi inkluża referenza għal TSI tas-CCS f'TSI futur sabiex ir-rekwiżiti tas-CCS ikunu jistgħu jiġu rispettati mill-Infrastruttura.

4.3.3.2. *Erjils fil-ġenb tal-binarji*

Erjils tas-subsistemi fil-ġenb tal-binarji għandhom ikunu pożizzjonati sabiex tiġi żgurata komunikazzjoni affidabbli tad-dejta fil-limiti tal-ġeometrija tal-binarji li kapaċi tiġi traversata mill-vetturi ferrovjarji. Il-moviment u l-aġir tal-vetturi ferrovjarji għandhom jitqiesu. Ara t-Taqsima 4.2.5 (interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE).

Dan l-interfejs hu rilevanti għal sistema tal-Klassi A. Ir-rekwiżiti ekwivalenti għal sistemi tal-Klassi B huma definiti mill-Istat Membru xieraq (ara l-Anness B).

TSI tal-Infrastruttura: tbd relattiv għall-gejġ

4.3.3.3. *Kundizzjonijiet ambjentali fiżiċi*

Il-kundizzjonijiet ambjentali klimatiċi u fiżiċi mistennija fl-infrastruttura għandhom jiġu indikati fir-Reġistru tal-Infrastruttura, b'referenza għall-Anness A, l-Indiċi A5.

4.3.3.4. *Kompatibbiltà elettromanjetika*

Il-kundizzjonijiet elettromanjetiċi mistennija fl-infrastruttura għandhom jiġu definiti b'referenza għall-Anness A, l-Indiċi A7. Għas-sistema tal-komunikazzjoni tal-Eurobalise, japplikaw id-dispożizzjonijiet speċifiċi fl-Anness A, l-Indiċi 9. Assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll li jikkonforma mal-Anness A, l-Indiċi A6 u r-rekwiżiti speċifiċi għall-Eurobalise fl-Anness A, l-Indiċi 9 għandu jitqies konformi mar-rekwiżiti essenzjali rilevanti.

4.3.4. **Interfejsis għall-enerġija tas-subsistema**

4.3.4.1. *Kompatibbiltà elettromanjetika*

Il-kundizzjonijiet elettromanjetiċi mistennija mill-installazzjonijiet fissi għandhom jiġu definiti b'referenza għall-Anness A, l-Indiċi A7. Għas-sistema tal-komunikazzjoni tal-Eurobalise, japplikaw id-dispożizzjonijiet speċifiċi fl-Anness A, l-Indiċi 9. Assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll li jikkonforma mal-Anness A, l-Indiċi A6 u r-rekwiżiti speċifiċi għall-Eurobalise fl-Anness A, l-Indiċi 9, għandu jitqies li hu konformi mar-rekwiżiti essenzjali rilevanti.

4.4. ***Regoli operattivi***

Ir-regoli operattivi speċifiċi għas-subsistema tal-kmand-kontroll huma dettaljati fit-TSI tal-Operat u l-maniġment tat-traffiku.

4.5. ***Regoli ta' manutenzjoni***

Ir-regoli ta' manutenzjoni tas-subsistema koperta minn dan it-TSI għandhom jiżguraw li l-valuri kkwotati fil-parametri bażiċi indikati fil-Kapitolu 4 huma miżmuma skont il-limiti meħtieġa matul il-ħajja tal-assemblaġġi. Madankollu, matul il-manutenzjoni preventiva jew korrettiva, is-subsistema jista' jkun ma tkunx kapaċi li tikseb il-valuri kkwotati fil-parametri bażiċi; ir-regoli ta' manutenzjoni għandhom jiżguraw li ma jkunx hemm ħsara għas-sikurezza matul dawn l-attivitajiet.

Sabiex jinkisbu dawn ir-riżultati, għandhom jiġu rispettati dawn li ġejjin.

4.5.1. **Responsabbiltà tal-manifattur tat-tagħmir**

Il-*manifattur tat-tagħmir* inkorporat fis-subsistema għandu jispeċifika:

— ir-rekwiżiti u l-proċeduri tal-manutenzjoni kollha (inkluża s-superviżjoni tal-funzjonament tajjeb, id-dijanjożi u l-metodi u l-għodod tal-ittestjar) meħtieġa għall-kisba ta' rekwiżiti u valuri essenzjali kkwotati fir-rekwiżiti mandatorji ta' dan it-TSI matul iċ-ċiklu tal-ħajja tat-tagħmir kollu (trasport u ħżin qabel l-installazzjoni, l-operat normali, ħsarat, azzjonijiet ta' tiswija, verifiki u interventi tal-manutenzjoni, dekummissjonar eċċ.),

— ir-riskju kollu għas-saħħa u s-sikurezza li jistgħu jaffettwaw il-pubbliku u l-persunal tal-manutenzjoni,

— il-kundizzjonijiet għal manutenzjoni tal-ewwel linja (jiġifieri d-definizzjoni ta' unitajiet li jinbidlu tal-linja (LRUs), id-definizzjoni ta' verżjonijiet kompatibbli approvati ta' ħardwer u softwer, is-sostituzzjoni ta' LRUs li ssirilhom il-ħsara, u eż. il-kundizzjonijiet għall-ħżin ta' LRUs u għat-tiswija ta' LRUs difettużi,

— il-kundizzjonijiet tekniċi għat-tħaddim ta' ferrovija b'tagħmir bil-ħsara sal-aħħar tal-missjoni tagħha jew sal-workshop (modalità degradata minn aspettativa teknika, eż. funzjonijiet parzjalment jew kompletament mitfija, iżolament minn funzjonijiet oħra eċċ.).

— il-verifiki li għandhom jitwettqu f'każ li t-tagħmir ikun soġġett għal stress eċċezzjonali (eż. eċċess tal-kundizzjonijiet ambjentali jew xokkijiet anormali)

4.5.2. **Responsabbiltà ta' entitajiet kontraenti**

L-entitajiet kontraenti għandhom:

— jiżguraw li, għall-komponenti kollha fl-ambitu ta' dan it-TSI (irrispettivament jekk humiex kostitwenti tal-interoperabilità jew le), jiġu definiti r-rekwiżiti tal-manutenzjoni kif deskritti fit-Taqsima 4.5.1 (Responsabbiltà tal-manifattur tat-tagħmir).

— iwaqqfu r-regoli ta' manutenzjoni meħtieġa rilevanti għall-komponenti kollha fl-ambitu ta' dan it-TSI filwaqt li jikkunsidraw ir-riskji minħabba l-interazzjonijiet ta' tagħmir differenti ġewwa s-subsistema u interfejsis għal subsistemi oħra.

4.5.3. **Responsabbiltà tal-maniġer tal-infrastruttura jew impriża ferrovjarja**

Il-*maniġer tal-infrastruttura* jew l-impriża ferrovjarja responsabbli għall-operat tal-assemblaġġ abbord jew fil-ġenb tal-binarji:

— Għandu jistabbilixxi pjan ta' manutenzjoni kif speċifikat fit-Taqsima 4.5.4 (Pjan ta' manutenzjoni).

4.5.4. **Pjan ta' manutenzjoni**

Il-*pjan ta' manutenzjoni* għandu jkun ibbażat fuq id-dispożizzjonijiet speċifikati fit-Taqsima 4.5.1. (Responsabbiltà tal-manifattur tat-tagħmir), it-Taqsima 4.5.2 (Responsabbiltà tal-entitajiet kontraenti) u t-Taqsima 4.5.3 (Responsabbiltà tal-maniġer tal-infrastruttura jew l-impriża ferrovjarja) u jkopru, mill-inqas:

— kundizzjonijiet għall-użu ta' tagħmir, skont ir-rekwiżiti indikati mill-manifatturi,

— speċifikazzjoni tal-programmi ta' manutenzjoni (eż. definizzjoni ta' kategoriji ta' manutenzjoni preventiva u korrettiva, ħin massimu bejn azzjonijiet ta' manutenzjoni preventiva u prekawzjonijiet korrispondenti li għandhom jittieħdu għas-sikurezza tas-subsistema u l-persunal tal-manutenzjoni, meta wieħed iqis l-interferenza tal-azzjonijiet ta' manutenzjoni mal-operat tas-subsistema tal-Kmand-kontroll),

— rekwiżiti għall-ħżin ta' partijiet tal-bdil,

— definizzjoni tal-manutenzjoni tal-ewwel linja,

— regoli għall-maniġment ta' tagħmir bil-ħsara,

— rekwiżiti relatati mal-kompetenza minima tal-persunal tal-manutenzjoni, b'referenza għar-riskji għas-saħħa u s-sikurezza,

— definizzjoni tar-responsabbiltajiet u l-awtorizzazzjoni tal-persunal ta' manutenzjoni (eż. għal aċċess għal tagħmir, maniġment tal-limitazzjonijiet u/jew interruzzjonijiet tal-operat tas-sistema, tibdil ta' LRUs, tiswija ta' LRUs bil-ħsara, restawr tal-operat normali ta' sistema),

— proċeduri għall-maniġment ta' identitajiet tal-ETCS. Ara t-Taqsima 4.2.9 (Maniġment tal-ETCS-ID),

— metodi għar-rappurtaġġ ta' informazzjoni lill-manifattur tat-tagħmir dwar difetti kritiċi għas-sikurezza u ħsarat frekwenti fis-sistema.

4.6. ***Kwalifiki professjonali***

Il-kwalifiki professjonali meħtieġa għall-*operat* tas-subsistema tal-kmand-kontroll huma koperti mit-TSI tal-Operat u l-Maniġment tat-Traffiku.

Ir-rekwiżiti ta' kompetenza għall-*manutenzjoni* tas-subsistema tal-kmand-kontroll għandhom jiġu deskritti fil-pjan ta' manutenzjoni (ara t-Taqsima 4.5.4 Pjan ta' manutenzjoni).

4.7. ***Kundizzjonijiet tas-saħħa u s-sikurezza***

Minbarra r-rekwiżiti speċifikati fil-pjanijiet ta' manutenzjoni, ara t-Taqsima 4.5 (Regoli ta' manutenzjoni), għandhom jittieħdu prekawzjonijiet li jiżguraw is-saħħa u s-sikurezza għall-manutenzjoni u l-persunal tal-operat, skont ir-regolamenti Ewropej u r-regolamenti nazzjonali li huma kompatibbli mal-leġiżlazzjoni Ewropea.

4.8. ***Infrastruttura u reġistri tal-vetturi ferrovjarji***

Is-subsistema tal-kmand-kontroll hi trattata bħala żewġ assemblaġġi:

— l-assemblaġġ abbord,

— l-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji.

Ir-rekwiżiti għall-infrastruttura tal-ferrovija konvenzjonali u l-kontenut tar-reġistru tal-vetturi ferrovjarji fir-rigward tal-assemblaġġi tal-kmand-kontroll huma speċifikati fl-Anness C (karatteristiċi speċifiċi għal-linji u għall-ferrovija).

5. KOSTITWENTI TAL-INTEROPERABILITÀ

5.1. ***Definizzjonijiet***

Skont l-Artikolu 2(d) tad-Direttiva 2001/16/KE:

Il-kostitwenti tal-interoperabilità huma "kwalunkwe komponent elementari, grupp ta' komponenti, subassemblaġġ jew assemblaġġ komplut ta' tagħmir inkorporat jew intiż li jiġi inkorporat f'subsistema li fuqha tiddependi l-interoperabilità tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea direttament jew indirettament. Il-kunċett ta' kostitwent ikopri kemm oġġetti tanġibbli kif ukoll oġġetti intanġibbli bħal softwer."

Kif deskritt fil-Kapitolu 2, is-subsistema tal-kmand-kontroll hi maqsuma f'żewġ assemblaġġ u għaldaqstant id-definizzjoni ġenerali tad-Direttiva tista' tiġi adattata kif ġej:

Il-kostitwenti tal-interoperabilità tal-kmand-kontroll huma kwalunkwe komponent elementari, grupp ta' komponenti jew subassemblaġġ ta' tagħmir inkorporati jew intiżi li jiġu inkorporati fl-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji jew ġewwa assemblaġġ abbord, u li fuqhom tiddependi l-interoperabilità tas-sistema ferrovjarja konvenzjonali trans-Ewropea direttament jew indirettament. Il-kunċett ta' kostitwent ikopri kemm oġġetti tanġibbli kif ukoll oġġetti intanġibbli bħal softwer.

5.2. ***Lista ta' kostitwenti tal-interoperabilità***

5.2.1. **Kostitwenti tal-interoperabilità bażiċi**

Il-kostitwenti tal-interoperabilità fis-subsistema tal-kmand-kontroll huma mniżżla f':

— Tabella 5.1.a għall-assemblaġġ abbord,

— Tabella 5.2.a għall-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji.

Il-kostitwent tal-interoperabilità "pjattaforma tas-sikurezza" hu definit bħala blokk tal-bini (prodott ġeneriku, indipendenti mill-applikazzjoni) magħmul minn ħardwer u softwer ta' bażi (fermwer u/jew sistema operattiva u/jew għodod tal-appoġġ), li jista' jintuża għall-bini ta' sistemi iżjed kumplessi (applikazzjonijiet ġeneriċi, jiġifieri klassijiet tal-applikazzjonijiet).

5.2.2. **Iggruppjar ta' kostitwenti tal-interoperabilità**

Il-kostitwenti tal-interoperabilità bażiċi tal-kmand-kontroll definiti fit-Tabella 5.1.a u 5.2.a jistgħu jiġu kkombinati biex jiffurmaw unità ikbar. Il-grupp hu mbagħad definit mill-funzjonijiet tal-kostitwenti tal-interoperabilità integrati u l-interfejsis li jifdal għall-parti ta' barra l-grupp. Jekk grupp jiġi ffurmat b'dan il-mod, għandu jitqies bħala kostitwent tal-interoperabilità.

— It-Tabella 5.1.b. tniżżel il-gruppi tal-kostitwenti tal-interoperabilità tal-assemblaġġ abbord

— It-Tabella 5.2.b tniżżel il-gruppi tal-kostitwenti tal-interoperabilità tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji

Meta l-ispeċifikazzjonijiet mandatorji indikati f'din it-TSI ma jkunux disponibbli għall-appoġġ ta' interfejs, iddikjarazzjoni ta' konformità tista' tkun possibbli billi jiġu ggruppjati l-kostitwenti tal-interoperabilità.

5.3. ***Prestazzjonijiet u speċifikazzjonijiet tal-kostitwenti***

Għal kull kostitwent tal-interoperabilità bażiku jew grupp ta' kostitwenti tal-interoperabilità, it-tabelli fil-Kapitolu 5 jiddeskrivu:

— fil-kolonna 3, il-funzjonijiet u l-interfejsis. Kun af li xi kostitwenti tal-interoperabilità għandhom funzjonijiet u/jew interfejsis li mhumiex obbligatorji,

— fil-kolonna 4, l-ispeċifikazzjonijiet mandatorji għall-valutazzjoni tal-konformità ta' kull funzjoni jew interfejs, safejn huma rilevanti, permezz ta' referenza għat-taqsima rilevanti tal-Kapitolu 4,

— fil-kolonna 5, il-moduli li għandhom jiġu applikati għall-valutazzjoni tal-konformità, li huma deskritti fil-Kapitolu 6 ta' dan it-TSI.

Kun af li r-rekwiżiti tat-Taqsima 4.5.1 (Responsabbiltà tal-manifattur tat-tagħmir) japplikaw għal kull kostitwent tal-interoperabilità bażiku jew grupp ta' kostitwenti tal-interoperabilità.

Tabella 5.1.a

Kostitwenti tal-interoperabilità bażiċi fl-assemblaġġ tal-kmand-kontroll abbord

1	2	3	4	5
Nru	Kostitwent tal-interoperabilità IC	Karatteristiċi	Rekwiżiti speċifiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza	Modulu
1.	ERTMS ETCS abbord	Sikurezza	4.2.1	
		Funzjonalità tal-ETCS abbord	4.2.2	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Eskludi: — Odometry — Reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji		
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	
		RBC (level 2 and 3)		
		Unità tal-in-fill tar-radju (livell ta' għażla 1)		
		Spazju tal-arja tal-Eurobalise		
		Spazju tal-arja tal-Euroloop (il-livell ta' għażla 1)		
		Interfejsis		
		STM (implementation of interface K optional)	4.2.6.1	
		ERTMS GSM-R abbord	4.2.6.2	
		Odometrija	4.2.6.3	
		Sistema tal-maniġment tal-imfietaħ	4.2.8	
		Maniġment tal-ETCS ID	4.2.9	
		Interfejs tal-Magna max-Xufier ETCS	4.2.13	
		Maniġment tal-Imfietaħ	4.3.1.7	
		Kundizzjonijiet ambjentali fiżiċi	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
		Interfejs tad-dejta. Dan jinkludi wkoll il-viġilanza (b'għażla) u l-integrità tal-ferroviji (il-livell 3 biss)	4.3.2.8	
		Reġistratur tal-Informazzjoni tas-Sikurezza	l-ebda	
2.	Pjattaforma tas-sikurezza abbord	Sikurezza	4.2.1	H2 jew B ma' D jew B ma' F
3.	Reġistratur tal-informazzjoni tas-sikurezza	Funzjonalità tal-ETCS abbord	4.2.2	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji biss		
		Interfejsis		
		Għodda tat-tniżżil tal-JRU	4.2.15	
		ERTMS/ETCS abbord	l-ebda	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	

1	2	3	4	5
Nru	Kostitwent tal-interoperabilità IC	Karatteristiċi	Rekwiżiti speċifiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza	Modulu
4.	Odometrija	Sikurezza	4.2.1	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Funzjonalità tal-ETCS abbord	4.2.2	
		Odometrija biss		
		Interfejsis		
		ERTMS ETCS abbord	4.2.6.3	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
5.	STM estern	Funzjonijiet u sikurezza	-ebda	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Skont speċifikazzjonijiet nazzjonali		
		Interfejsis		
		ERTMS ETCS abbord	4.2.6.1	
		Spazju tal-arja fis-sistema tal-Klassi B Skont speċifikazzjonijiet nazzjonali	l-ebda	
		Kundizzjonijiet ambjentali Skont speċifikazzjonijiet nazzjonali	l-ebda	
		EMC Skont speċikazzjonijiet nazzjonali	l-ebda	
6.	ERTMS/GSM-R abbord	Funzjonijiet tal-EIRENE	4.2.4	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Komunikazzjoni tad-dejta biss fil-livell 2 jew 3 jew fil-livell 1 bl-in-fill tar-radju		
		Interfejsis		
		ERTMS ETCS abbord Fil-livell 2 jew 3 il-livell 1 bl-in-fill tar-radju	4.2.6.2	
		GSM-R	4.2.5	
		Interfejs tal-Magna max-Xufier tal-EIRENE	4.2.14	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	

Tabella 5.1.b

Gruppi ta' kostitwenti tal-interoperabilità fl-assemblaġġ tal-kmand-kontroll abbord

Din it-tabella hi eżempju li turi l-istruttura. Jistgħu jiġu proposti gruppi oħra

1	2	3	4	5
Nru	Kostitwent tal-interoperabilità IC	Karatteristiċi	Rekwiżiti speċifiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Anness A l-Indiċi n	Modulu
1.	Pjattaforma tas-sikurezza abbord ERTMS ETCS abbord reġistratur tal-informazzjoni tas-sikurezza Odometrija	Sikurezza	4.2.1	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Funzjonalità tal-ETCS abbord	4.2.2	
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	
		RBC (il-livell 2 u 3)		
		Unità tal-in-fill tar-radju (livell ta' għażla 1)		
		Spazju tal-arja tal-Eurobalise		
		Spazju tal-arja tal-Euroloop (il-livell ta' għażla 1)		
		Interfejsis		
		STM (l-implimentazzjoni tal-interfejs K hija għażla)	4.2.6.1	
		ERTMS GSM-R abbord	4.2.6.2	
		Sistema tal-maniġment tal-imfietaħ	4.2.8	
		Maniġment tal-ETCS ID	4.2.9	
		Interfejs tal-Magna max-Xufier tal-ETCS	4.2.13	
		Kundizzjonijiet ambjentali fiżiċi	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
		Għodda tat-tniżżil JRU	4.2.15	
		Interfejs tad-dejta. Dan jinkludi wkoll il-viġilanza (b'għażla) u l-integrità tal-ferrovija (fil-livell 3 biss)	4.3.2.8	

Tabella 5.2.a

Kostitwenti tal-interoperabilità bażiċi fl-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji

1	2	3	4	5
Nru	Kostitwent tal-interoperabilità IC	Karatteristiċi	Rekwiżiti speċifiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Kapitolu 4	Modulu
1.	RBC	Sikurezza	4.2.1	
		Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji	4.2.3	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Komunikazzjoni eskluża permezz tal-Eurobalises, infill tar-radju u Euroloop		
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	
		Komunikazzjoni tar-radju mal-ferrovija biss		
		Interfejsis		
		RBC tal-madwar	4.2.7.1, 4.2.7.2	
		ERTMS GSM-R fil-ġenb tal-binarji	4.2.7.3	
		Sistema ta' maniġment tal-imfietaħ	4.2.8	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Sistema ta' mblukkar awtomatiku	l-ebda	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
2.	Unità tal-in-fill tar-radju	Sikurezza	4.2.1	
		Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji	4.2.3	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Komunikazzjoni eskluża permezz tal-Eurobalises, Euroloop u funzjonalità fil-livell 2/3		
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	
		Komunikazzjoni tar-radju mal-ferrovija biss		
		Interfejsis		
		ERTMS GSM-R fil-ġenb tal-binarji	4.2.7.3	
		Sistema tal-maniġment tal-imfietaħ	4.2.8	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Sistema ta' imblukkar awtomatiku u LEU	4.2.3	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
3.	Eurobalise	Sikurezza	4.2.1	
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Komunikazzjoni tal-Eurobalise mal-ferrovija		
		Interfejsis		
		LEU Eurobalise	4.2.7.4	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	

1	2	3	4	5
Nru	Kostitwent tal-interoperabilità IC	Karatteristiċi	Rekwiżiti speċifiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Kapitolu 4	Modulu
4.	Euroloop	Sikurezza	4.2.1	
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Komunikazzjoni tal-Euroloop mal-ferrovija biss		
		Interfejsis		
		Euroloop LEU	4.2.7.5	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
5.	Eurobalise LEU	Sikurezza	4.2.1	
		Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji	4.2.3	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Minbarra komunikazzjoni permezz ta' in-fill tar-radju, Euroloop u funzjonalità fil-livell 2 u l-livell 3		
		Interfejsis		
		Sinjalar fil-ġenb tal-binarji	l-ebda	
		Eurobalise	4.2.7.4	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
6.	Euroloop tal-LEU	Sikurezza	4.2.1	
		Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji	4.2.3	H2 or B with D or B with F
		Minbarra komunikazzjoni permezz ta' in-fill tar-radju, Eurobalise u funzjonalità fil-livell 2 u 3		
		Interfejsis		
		Sinjalar fil-ġenb tal-binarji	l-ebda	
		Euroloop	4.2.7.5	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
7.	Pjattaforma tas-sikurezza fil-ġenb tal-binarji	Sikurezza	4.2.1	H2 jew B ma' D jew B ma' F

Tabella 5.2.b

Gruppi ta' kostitwenti tal-interoperabilità fl-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji

Dan it-tabella hi eżempju li juri l-istruttura. Jistgħu jiġu proposti gruppi oħra

1	2	3	4	5
Nru	Kostitwent tal-interoperabilità IC	Karatteristiċi	Rekwiżiti speċifiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Kapitolu 4	Modulu
1.	Pjattaforma tas-sikurezza fil-ġenb tal-binarji Eurobalise Eurobalise tal-LEU	Sikurezza	4.2.1	
		Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji	4.2.3	H2 jew B ma' D Jew B ma' F
		Minbarra komunikazzjoni permezz tal-Euroloop u funzjonalità fil-livell 2 u 3		
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	
		Komunikazzjoni tal-Eurobalise mal-ferrovija biss		
		Interfejsis		
		Sinjalar fil-ġenb tal-binarji	l-ebda	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
2.	Pjattaforma tas-sikurezza fil-ġenb tal-binarji Euroloop LEU tal-Euroloop	Sikurezza	4.2.1	
		Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji	4.2.3	H2 jew B ma' D jew B ma' F
		Minbarra komunikazzjoni permezz tal-Eurobalise u funzjonalità fil-livell 2 u 3		
		Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	4.2.5	
		Komunikazzjoni tal-Euroloop mal-ferrovija biss		
		Interfejsis		
		Sinjalar fil-ġenb tal-binarji	l-ebda	
		Maniġment tal-ETCS-ID	4.2.9	
		Kundizzjonijiet ambjentali	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	

6. EVALWAZZJONI TAL-KONFORMITÀ U/JEW IL-KONVENJENZA GĦALL-UŻU TAL-KOSTITWENTI U L-VERIFIKA TAS-SUBSISTEMA

6.0. ***Introduzzjoni***

Fl-ambitu ta' din it-TSI, is-sodisfazzjon tar-rekwiżiti essenzjali rilevanti kkwotati fil-Kapitolu 3 ta' din it-TSI għandha tiġi żgurata bil-konformità mal-ispeċifikazzjoni msemmija fil-Kapitolu 4 u, bħala segwitu, fil-Kapitolu 5 għall-kostitwenti tal-interoperabilità, kif muri permezz ta' riżultat pożittiv tal-evalwazzjoni tal-konformità u/jew l-konvenjenza tal-użu tal-kostitwent tal-interoperabilità u l-verifika tas-subsistema kif deskritt fil-Kapitolu 6.

Minkejja dan, meta parti mir-rekwiżiti essenzjali jintlaħqu permezz ta' regoli nazzjonali, minħabba:

(a) użu tas-sistemi tal-Klassi B (inklużi funzjonijiet nazzjonali f'STMs);

(b) punti miftuħa fit-TSI;

(c) deroga skont l-Artikolu 7 tad-Direttiva 2001/16/KE;

(d) każijiet speċifiċi deskritti fit-Taqsima 7.3.

allura l-evalwazzjoni tal-konformità għandha titwettaq taħt ir-responsabbiltà tal-Istati Membri kkonċernati skont proċeduri notifikati.

6.1. ***Kostitwenti tal-interoperabilità***

6.1.1. **Proċeduri tal-evalwazzjoni**

Il-manifattur ta' Kostitwent tal-interoperabilità (IC) (u/jew gruppi ta' kostitwenti tal-interoperabilità) jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jfassal dikjarazzjoni tal-konformità KE skont l-Artikolu 13.1 u l-Anness IV tad-Direttiva 2001/16/KE qabel ma jpoġġihom fuq is-suq.

Il-proċedura ta' evalwazzjoni għall-konformità tal-kostitwenti tal-interoperabilità u/jew gruppi ta' kostitwenti tal-interoperabilità kif definiti fil-Kapitolu 5 ta' din it-TSI għandha titwettaq bl-applikazzjoni tal-moduli kif speċifikati fit-Taqsima 6.1.2 (Moduli).

Uħud mill-ispeċifikazzjonijiet f'din it-TSI fihom funzjonijiet mandatorji u/jew b'għażla. Il-korp notifikat għandu:

— jivverifika li l-funzjonijiet mandatorji kollha rilevanti għall-kostitwent tal-interoperabilità jiġu implimentati;

— jivverifika liema funzjonijiet b'għażla huma implimentati,

u jwettaq l-evalwazzjoni tal-konformità.

Il-fornitur għandu jindika fid-dikjarazzjoni KE liema funzjonijiet b'għażla huma implimentati.

Il-korp notifikat għandu jivverifika, li l-ebda funzjonijiet addizzjonali, implimentati fil-kostitwent, ma jwasslu għal kunflitti ma' funzjonijiet mandatorji jew b'għażla implimentati.

6.1.1.1. *Il-modulu speċifiku tat-trażmissjoni (specific transmission module, STM)*

L-STM għandu jilħaq rekwiżiti nazzjonali, u l-approvazzjoni tiegħu hi responsabbiltà tal-Istat Membru xieraq kif imsemmi fl-Anness B.

Il-verifika tal-interfejs tal-STM għall-ERTMS/ETCS abbord tirrikjedi evalwazzjoni tal-konformità mwettqa minn korp notifikat. Il-korp notifikat għandu jivverifika li l-Istat Membru approva l-parti nazzjonali tal-STM.

6.1.1.2. *Dikjarazzjoni KE tal-konvenjenza għall-użu*

Dikjarazzjoni KE tal-konvenjenza għall-użu mhijiex meħtieġa għall-kostitwenti tal-interoperabilità tas-subsistema tal-kmand-kontroll.

6.1.2. **Moduli**

Għall-evalwazzjoni tal-kostitwenti tal-interoperabilità fis-subsistema tal-kmand-kontroll, il-manifattur, jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità, jista' jagħżel il-moduli skont it-Tabelli 5.1A, 5.1B, 5.2A u 5.2B:

— jew il-proċedura tal-eżaminar tat-tip (il-Modulu B) għall-fażi tad-disinn u l-iżvilupp b'kombinazzjoni mal-proċedura ta' sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni (il-Modulu D) għall-fażi tal-produzzjoni, jew

— il-proċedura tal-eżaminar tat-tip (il-Modulu B) għall-fażi tad-disinn u l-iżvilupp b'kombinazzjoni mal-proċedura tal-verifika tal-prodott (il-Modulu F), jew

— is-sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità bi proċedura tal-eżaminar tad-disinn (il-Modulu H2).

Id-deskrizzjoni tal-moduli tinsab fl-Anness E ta' din it-TSI.

Il-Modulu D (sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni) jista' jintgħażel biss meta l-manifattur jopera sistema ta' kwalità għall-produzzjoni, spezzjoni u ttestjar tal-prodott finali, approvati u analizzati minn korp notifikat.

Il-Modulu H2 (sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni b'eżaminar tad-disinn) jista' jintgħażel biss meta l-manifattur jopera sistema ta' kwalità għad-disinn, produzzjoni, spezzjoni u ttestjar tal-prodott finali, approvati u analizzati minn korp notifikat.

Il-kjarifiki addizzjonali li ġejjin japplikaw għall-użu ta' whud mill-moduli:

— b'referenza għall-Kapitolu 4 tad-deskrizzjoni tal-Modulu B (eżaminar tat-tip) fl-Anness E:

(a) hi mitluba reviżjoni tad-disinn;

(b) reviżjoni tal-proċess ta' manifattura mhijiex mitluba jekk il-Modulu B (eżaminar tat-tip) jintuża flimkien mal-Modulu D (sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni)

(c) reviżjoni tal-proċess ta' manifattura hu mitlub jekk il-Modulu B (eżaminar tat-tip) jintuża flimkien mal-Modulu F (verifika tal-prodott),

— B'referenza għall-Kapitolu 3 tad-deskrizzjoni tal-Modulu F (verifika tal-prodott) fl-Anness E, verifika statistika mhijiex permessa, jiġifieri, il-kostitwenti kollha tal-interoperabilità għandhom jiġu eżaminati individwalment,

— B'referenza għat-Taqsima 6.3 tal-Modulu H2 (sistema ta' maniġment tal-kwalità sħiħa b'eżaminar tad-disinn), hu meħtieġ test tat-tip.

Indipendentament mill-modulu magħżul, id-dispożizzjonijiet tal-Anness A, l-Indiċi 47, l-Indiċi A1, l-Indiċi A2 u l-Indiċi A3 għandhom jiġu applikati għaċ-ċertifikazzjoni tal-kostitwenti tal-interoperabilità, li għalihom japplikaw ir-rekwiżiti tas-sikurezza bażika tal-parametru (it-Taqsima 4.2.1 Karatteristiċi tas-sikurezza tal-kmand-kontroll rilevanti għall-interoperabilità).

Indipendentament mill-modulu magħżul, għandu jiġi vverifikat li l-indikazzjonijiet tal-manifattur għall-manutenzjoni tal-kostitwent tal-interoperabilità huma konformi mar-rekwiżiti tat-Taqsima 4.5 (Regoli ta' manutenzjoni) ta' din it-TSI.

Jekk jintuża l-Modulu B (eżaminar tat-tip), dan għandu jsir fuq il-bażi tal-eżaminar tad-dokumentazzjoni teknika (ara t-Taqsima 3 u 4.1 tad-deskrizzjoni tal-Modulu B (eżaminar tat-tip)).

Jekk jintuża il-Modulu H2 (sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità bl-eżaminar tad-disinn), l-applikazzjoni għal eżaminar tad-disinn għandha tinkludi l-elementi kollha li jappoġġjaw l-evidenza li r-rekwiżiti tat-Taqsima 4.5 (Regoli ta' manutenzjoni ta' din it-TSI) ġew osservati

6.2. ***Subsistema tal-kmand-kontroll***

6.2.1. **Proċeduri tal-evalwazzjoni**

Dan il-Kapitolu jittratta mad-dikjarazzjoni tal-verifika KE tas-subsistema tal-kmand-kontroll. Kif imsemmi fil-Kapitolu 2, l-applikazzjoni tas-subsistema tal-kmand-kontroll hi trattata bħala żewġ assemblaġġi:

— l-assemblaġġ abbord,

— l-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji.

Għal kull assemblaġġ, hemm bżonn ta' dikjarazzjoni tal-verifika KE.

B'talba tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant tagħha stabbilit fil-Komunità, il-korp notifikat iwettaq verifika KE ta' assemblaġġ abbord jew fil-ġenb tal-binarji skont l-Anness VI għad-Direttiva 2001/16/KE.

L-entità kontraenti għandha tħejji dikjarazzjoni tal-verifika KE għall-assemblaġġ tal-kmand-kontroll skont l-Artikolu 18(1) u l-Anness V tad-Direttiva 2001/16/KE.

Il-kontenut tad-dikjarazzjoni tal-verifika KE għandu jikkonforma mal-Anness V tad-Direttiva 2001/16/KE. Dan jinkludi l-verifika tal-integrazzjoni tal-kostitwenti tal-interoperabilità li huma parti mill-assemblaġġ; it-Tabelli 6.1 u 6.2 jiddefinixxu l-karatteristiċi li għandhom jiġu vverifikati u r-referenza għall-ispeċifikazzjonijiet mandatorji li għandhom jiġu applikati.

Uħud mill-ispeċifikazzjonijiet f'din it-TSI fihom funzjonijiet mandatorji u/jew b'għażla. Il-korp notifikat għandu:

— jivverifika li l-funzjonijiet mandatorji kollha meħtieġa għall-Assemblaġġ huma implimentati,

— jivverifika li l-funzjonijiet b'għażla kollha meħtieġa bl-implimentazzjoni speċifika fil-ġenb tal-binarji jew abbord huma implimentati.

Il-korp notifikat għandu jivverifika li l-ebda funzjonijiet addizzjonali, implimentati fl-assemblaġġ, ma jwasslu għal kunflitti ma' funzjonijiet mandatorji jew b'għażla implimentati.

Għandha tiġi provduta informazzjoni dwar l-implimentazzjoni speċifika tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji u abbord fir-Reġistru tal-Infrastruttura u fir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji skont l-Anness C.

Id-dikjarazzjoni tal-verifika KE tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji jew l-assemblaġġ abbord għandha tipprovdi l-informazzjoni kollha meħtieġa għall-inklużjoni fir-reġistri msemmija. Ir-Reġistri għandhom ikunu mmaniġġjati skont l-Artikolu 24 tad-Direttiva 2001/16/KE

Id-dikjarazzjoni tal-verifika KE tal-assemblaġġi abbord u fil-ġenb tal-binarji, flimkien maċ-ċertifikati tal-konformità, huma biżżejjed biex jiżguraw li assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji għandu jopera ma' assemblaġġ abbord mgħammar b'karatteristiċi korrispondenti kif definit fir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji u fir-Reġistru tal-Infrastruttura mingħajr dikjarazzjoni ta' verifika KE ta' subsistema addizzjonali.

6.2.1.1. *Verifika tal-integrazzjoni funzjonali ta' assemblaġġ abbord*

Il-verifika għandha ssir għal assemblaġġ tal-kmand-kontroll abbord installat fuq vettura. Għat-tagħmir tal-kmand-kontroll li mhuwiex definit bħala tal-Klassi A, huma biss ir-rekwiżiti tal-verifika assoċjati mal-interoperabilità biss (pereżempu interfejs abbord tal-STM/ERTMS ETCS) li huma inklużi f'dan it-TSI.

Qabel ma tkun tista' sseħħ verifika funzjonali abbord, il-kostitwenti tal-interoperabilità inklużi fl-assemblaġġ għandhom ikunu ġew evalwati skont it-Taqsima 6.1 hawn fuq li jirriżulta f'dikjarazzjoni tal-konformità KE. Il-korp notifikat għandu jevalwa li dawn huma xierqa għall-applikazzjoni (eż. funzjonijiet b'għażla implimentati).

Il-funzjonalità fil-Klassi A diġà verifikata fil-livell tal-kostitwent tal-interoperabilità ma tirrikjedi l-ebda verifika addizzjonali.

It-testijiet ta' verifika tal-integrazzjoni għandhom jitwettqu biex juru li l-komponenti tal-assemblaġġ ikunu ġew korrettament interkonnessi u interfejsjati mal-ferrovija biex jiżguraw li l-funzjonalità meħtieġa u l-prestazzjoni meħtieġa għal dik l-applikazzjoni tal-assemblaġġ tintlaħaq. Meta jiġu installati assemblaġġi abbord tal-kmand-kontroll identiċi fuq oġġetti identiċi tal-vetturi ferrovjarji, il-verifika tal-integrazzjoni għandha ssir darba biss fuq oġġett wieħed tal-vetturi ferrovjarji.

Dawn li ġejjin għandhom jiġu verifikati:

— il-korrettezza tal-installazzjoni tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll abbord (eż. konformità ma' regoli tal-inġinerija, kooperazzjoni ta' tagħmir interkonness, nuqqas ta' interazzjonijiet mhux sikuri u, fejn meħtieġ, ħzin ta' dejta speċifika tal-applikazzjoni),

— korrettezza tal-operazzjonijiet fl-interfejsis mal-vetturi ferrovjarji (eż. brejkijiet tal-ferroviji, viġilanza, integrità tal-ferrovija),

— abilità ta' interfejs ma' assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji b'karatteristiċi korrispondenti (eż. livell tal-applikazzjoni tal-ETCS, funzjonijiet installati b'għażla),

— abilità ta' qari u ħżin fir-reġistru tad-dejta tas-sikurezza tal-informazzjoni kollha meħtieġa (provduta wkoll minn sistemi mhux tal-ETCS, jekk meħtieġa).

Din il-verifika tista' ssir f'depot.

Il-verifika tal-abilità tal-assemblaġġ abbord għal interfejs ma' assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji tikkonsisti fil-verifika tal-abilità li taqra Eurobalise u (jekk il-funzjonalità tkun installata abbord) Europloop ċertifikat u l-abilità li jiġu stabbiliti konnessjonijiet tal-GSM-R għall-vuċi u (jekk il-funzjonalità tiġi installata) għad-dejta.

Jekk it-tagħmir tal-Klassi B hu inkluż ukoll, il-korp notifikat għandu jivverifika li r-rekwiżiti tat-test tal-integrazzjoni maħruġa mill-Istat Membru xieraq ikunu ntlaħqu.

6.2.1.2. *Verifika tal-integrazzjoni funzjonali tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji*

Il-verifika għandha ssir għal assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji installat fuq infrastruttura. Għat-tagħmir tal-kmand-kontroll li mhuwiex definit bħala tal-Klassi A, huma biss ir-rekwiżiti ta' verifika assoċjati mal-interoperabilità (pereżempju EMC) li huma inklużi f'din it-TSI.

Qabel ma tkun tista' sseħħ il-verifika funzjonali fil-ġenb tal-binarji, il-kostitwenti tal-interoperabilità inklużi fl-assemblaġġ għandhom ikunu ġew evalwati skont it-Taqsima 6.1 (kostitwenti tal-interoperabilità) hawn fuq u jkollhom dikjarazzjoni ta' konformità KE. Il-korp notifikat għandu jivverifika li dawn huma adattati għall-applikazzjoni (eż. funzjonijiet implimentati b'għażla).

Il-funzjonalità fil-Klassi A diġà verifikata fil-livell tal-kostitwent tal-interoperabilità ma tirrikjedi l-ebda verifika addizzjonali.

Għad-disinn tal-parti tal-ERTMS/ETCS tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji, ir-rekwiżiti tat-TSI għandu jkollhom magħhom speċifikazzjonijiet nazzjonali li jkopru eż:

— id-deskrizzjoni tal-linja, karatteristiċi bħal inklinazzjonijiet, distanzi, pożizzjonijiet tal-elementi tar-rotta u Eurobalises/Euroloops, lokazzjonijiet li għandhom jiġu protetti, eċċ.

— id-dejta u r-regoli tas-sinjalar li jeħtieġ li jiġu mmaniġġjati mis-sistema tal-ERTMS/ETCS.

It-testijiet tal-verifika tal-integrazzjoni għandhom jitwettqu biex juru li l-komponenti tal-assemblaġġ ġew korrettament interkonnessi u interfejsjati ma' tagħmir nazzjonali fil-ġenb tal-binarji biex jiżguraw li l-funzjonalità u l-prestazzjoni meħtieġa tal-assemblaġġ meħtieġ għal dik l-applikazzjoni jintlaħqu.

Għandhom jiġu kkunsidrati l-interfejsis fil-ġenb tal-binarji li ġejjin:

— bejn is-sistema tar-radju tal-Klassi A u l-ERTMS/ETCS (RBC jew unità tal-in-fill tar-radju, jekk rilevanti),

— bejn Eurobalise u l-LEU,

— bejn Euroloop u l-LEU,

— bejn RBCs maġenb xulxin,

— bejn l-ERTMS/ETCS (RBC, LEU, unità tal-in-fill tar-radju) u sistema tal-imblukkar awtomatika jew sinjalar nazzjonali, kif rilevanti.

Dawn li ġejjin għandhom jiġu verifikati:

— il-korrettezza tal-installazzjoni tal-parti tal-ERTMS/ETCS tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji (eż. konformità ma' regoli tal-inġinerija, kooperazzjoni tal-biċċiet interkonnessi tat-tagħmir, nuqqas ta' interazzjonijiet mhux sikuri u, fejn meħtieġ, ħżin ta' dejta speċifika tal-applikazzjoni skont l-ispeċifikazzjonijiet nazzjonali fuq imsemmija),

— il-korrettezza tal-operazzjonijiet fl-interfejsis ma' tagħmir nazzjonali fil-ġenb tal-binarji,

— l-abilità ta' interfejs ma' assemblaġġ abbord b'karatteristiċi korrispondenti (eż. livell ta' applikazzjoni tal-ETCS).

6.2.1.3. *Evalwazzjoni fi stadji ta' migrazzjoni*

It-titjib ta' ġenb ta' assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji u abbord jista' jitwettaq fi stadji suċċessivi skont it-Taqsima 7.2.3 u t-Taqsima 7.2.4. F'kull stadju, tinkiseb biss konformità mar-rekwiżiti tat-TSI rilevanti għall-istadju, filwaqt li r-rekwiżiti l-oħra tal-istadji li jifdal ma jintlaħqux.

L-entità kontraenti tista' titfa' applikazzjoni għall-evalwazzjoni tal-assemblaġġ f'dan l-istadju minn korp notifikat.

Indipendentament mill-moduli magħżula mill-entità kontraenti, il-korp notifikat għandu jivverifika li:

— ir-rekwiżiti tat-TSI rilevanti għal dan l-istadju huma rispettati,

— ir-rekwiżiti tat-TSI diġà evalwati mhumiex affettwati.

Funzjonijiet li diġà ġew evalwati u baqgħu mhux mibdula u mhux affettwati minn dan l-istadju ma għandhomx għalfejn jerġgħu jiġu vverifikati.

Iċ-ċertifikat(i) maħruġa mill-korp notifikat wara l-evalwazzjoni pożittiva tal-assemblaġġ huma akkumpanjati minn riservazzjonijiet li jindikaw il-limiti taċ-ċertifikat(i), liema rekwiżiti tat-TSI intlaħqu u liema ma ntlaħqux.

Ir-riservazzjonijiet għandhom jiġu indikati fir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji u/jew ir-Reġistru tal-Infrastruttura kif xieraq.

6.2.2. **Moduli**

Il-moduli kollha indikati hawn taħt huma speċifikati fl-Anness E ta' din it-TSI.

6.2.2.1. *Assemblaġġ abbord*

Għall-proċedura ta' verifika tal-assemblaġġ Abbord, l-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità jista' jagħżel jew:

— il-proċedura tal-eżaminar tat-tip (Modulu SB) għall-fażi tad-disinn u l-iżvilupp b'kombinazzjoni mal-proċedura ta' sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni (il-Modulu SD) għall-fażi ta' produzzjoni, jew

— il-proċedura tal-eżaminar tat-tip (Modulu SB) għall-fażi tad-disinn u l-iżvilupp b'kombinazzjoni mal-proċedura tal-verifika tal-prodott (Modulu SF), jew

— is-sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità mal-proċedura tal-eżaminar tad-disinn (il-Modulu SH2).

6.2.2.2. *Assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji*

Għall-proċedura ta' verifika tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji, l-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità jista' jagħżel jew:

— il-proċedura tal-verifika tal-unità (il-Modulu SG), jew

— il-proċedura tal-eżaminar tat-tip (il-Modulu SB) għall-fażi ta' disinn u żvilupp b'kombinazzjoni mal-proċedura ta' sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni (il-Modulu SD)) għall-fażi tal-produzzjoni, jew

— il-proċedura tal-eżaminar tat-tip (il-Modulu SB) għall-fażi tad-disinn u l-iżvilupp b'kombinazzjoni mal-proċedura tal-verifika tal-prodott (il-Modulu SF), jew

— is-sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità mal-proċedura tal-eżaminar tad-disinn (il-Modulu SH2).

6.2.2.3. *Kundizzjonijiet għall-użu ta' moduli għal assemblaġġi abbord u fil-ġenb tal-binarji*

Il-Modulu SD (sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni) jista' jintgħażel biss meta l-entità kontraenti tikkuntratta biss mal-manifatturi, li joperaw sistema ta' kwalità għall-produzzjoni, spezzjoni u ttestjar finali tal-prodott, approvati u analizzati minn korp notifikat.

Il-Modulu SH2 (sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità bl-eżaminar tad-disinn) jista' jintgħażel biss meta l-attivitajiet kollha li jikkontribwixxu għall-proġett tas-Subsistema li għandhom verifikati (disinn, manifattura, assemblaġġ, installazzjoni) huma soġġetti għal sistema ta' kwalità għad-disinn, produzzjoni, spezzjoni u ttestjar tal-prodott finali, approvati u analizzati minn korp notifikat.

Indipendentament mill-modulu magħżul, ir-reviżjoni tad-disinn tinkludi l-verifika li r-rekwiżiti tat-Taqsima 4.5 (ir-Regoli ta' manutenzjoni) ta' din it-TSI ġew rispettati.

Indipendentament mill-modulu magħżul, id-dispożizzjonijiet tal-Anness A, l-Indiċi 47, l-Indiċi A1, u fejn rilevanti l-Indiċi A2 u A3 għandhom jiġu applikati.

B'referenza għall-Kapitolu 4 tal-Modulu SB (eżaminar tat-tip), hi mitluba r-reviżjoni tad-disinn.

B'referenza għat-Taqsima 4.3 tal-Modulu SH2 (sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità b'eżaminar tad-disinn), hemm bżonn ta' test tat-tip.

B'referenza għal:

— it-Taqsima 5.2 tal-Modulu SD (sistema ta' maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni),

— il-Kapitolu 7 tal-Modulu SF (verifika tal-prodott),

— il-Kapitolu 4 tal-Modulu SG (verifika tal-unità),

— it-Taqsima 5.2 tal-Modulu SH2 (sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità bl-eżaminar tad-disinn), il-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ hi definita fit-Taqsima 0 (validazzjoni tal-assemblaġġ abbord) u t-Taqsima 0 (validazzjoni tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji).

Validazzjoni tal-assemblaġġ abbord

Għal assemblaġġ abbord, il-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ għandha tkun test tat-tip. Hu aċċettabbli li titwettaq fuq każ wieħed tal-assemblaġġ, u għandha titwettaq permezz ta' testijiet bl-għan li jiġi verifikat dan li ġej:

— il-prestazzjonijiet tal-funzjonijiet tal-odometrija,

— il-kompatibbiltà tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll bit-tagħmir u l-ambjent tal-vetturi ferrovjarji (eż. EMC) sabiex tkun tista' tiġi multiplikata l-implimentazzjoni tal-assemblaġġ Abbord fuq lokomotivi oħra tal-istess tip,

— il-kompatibbiltà tal-vetturi ferrovjarji mal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji (eż. aspetti tal-EMC, operat taċ-ċirkwiti tal-binarji u tagħmir tal-għadd tal-fus).

Dawn it-testijiet għandhom jitwettqu fuq infrastruttura li tippermetti għal verifiki fil-kundizzjonijiet rappreżentattivi tal-karatteristiċi li jistgħu jinstabu fin-netwerk tal-ferrovija konvenzjonali Ewropea (eż. inklinazzjonijiet, veloċità tal-ferroviji, vibrazzjonijiet, saħħa taċ-ċaqliq, temperatura).

Jekk it-testijiet jippermettu li l-ispeċifikazzjonijiet ma jinkisbux fil-każijiet kollha (eż. konformità mat-TSI sa ċerta veloċità biss), il-konsegwenzi fir-rigward tal-konformità mat-TSI għandhom jiġu rreġistrati fuq iċ-ċertifikat tal-konformità u fir-reġistru tal-vetturi ferrovjarji.

Validazzjoni tal-assemblaġġ fil-ġneb tal-binarji

Għal assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji, il-validazzjoni skont il-kundizzjonijiet operattivi sħaħ għandha titwettaq permezz ta' provi ta' vetturi ferrovjarji ta' karatteristiċi magħrufa u għandu jkollha l-ambitu għall-verifika tal-kompatibbiltà bejn il-vetturi ferrovjarji u l-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji (eż. aspetti tal-EMC, operat ta' ċirkwiti tal-binarji u tagħmir tal-għadd tal-fus). Dawn il-provi għandhom jitwettqu b'vetturi ferrovjarji adattati ta' karatteristiċi magħrufa li jippermettu l-verifiki f'kundizzjonijiet li jistgħu jseħħu waqt is-servizz (eż. veloċità tal-ferroviji, saħħa taċ-ċaqliq).

Il-provi għandhom jivvalidaw ukoll il-kompatibbiltà tal-informazzjoni provduta lix-xufier tal-ferrovija mill-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji mar-rotta fiżika (eż. limiti ta' veloċità, eċċ.).

Jekk l-ispeċifikazzjonijiet li huma previsti minn, iżda li għadhom mhux disponibbli, f'din it-TSI għall-verifika ta' assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji, l-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji għandu jkun valididat minn testijiet xierqa fuq il-post (li għandhom jiġu definiti mill-entità kontraenti ta' dan l-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji).

6.2.2.4. *Evalwazzjoni tal-manutenzjoni*

L-evalwazzjoni tal-konformità tal-manutenzjoni hi r-responsabbiltà ta' korp awtorizzat mill-Istat Membru. L-Anness F jiddeskrivi l-proċedura li permezz tagħha dan il-korp jaċċerta li l-arranġamenti tal-manutenzjoni jilħqu d-dispożizzjonijiet ta' din it-TSI u jiżguraw rispett tal-parametri bażiċi u r-rekwiżiti essenzjali matul il-ħajja tas-subsistema.

Tabella 6.1

Rekwiżiti tal-verifika għal assemblaġġ tal-kmand-kontroll abbord

1	2	2a	3	4	5
Nru	Deskrizzjoni	Rimarki	Interfejsis tas-CC	Subsistemi tat-TSI tal-interfejs	Karatteristiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Kapitolu 4 ta' din it-TSI
1.	Sikurezza	Il-korp notifikat għandu jiżgura l-kompletezza tal-proċess tal-approvazzjoni tas-sikurezza, inkluż il-każ tas-sikurezza			4.2.1
2.	Funzjonalità tal-ETCS abbord	Din il-funzjonalità hi mwettqa mill-IC tal-ERTMS/ETCS abbord			4.2.2
		Noti:			
		Superviżjoni tal-viġilanza	Jekk is-superviżjoni tal-viġilanza hi esterna, jista' jkun jeżisti interfejs bejn l-istrument tal-viġilanza u l-ERTMS/ETCS abbord għar-restrizzjoni	OPE RST	4.3.1.9 4.3.2.11
		Superviżjoni tal-integrità tal-ferroviji: Fil-każ, fejn il-ferrovija hi konfigurata għal-Livell 3, is-superviżjoni tal-integrità tal-ferrovija għandha tkun appoġġjata permezz ta' tagħmir tad-ditezzjoni fil-ġenb tal-vetturi ferrovjarji	Interfejs bejn l-ERTMS/ETCS abbord u t-tagħmir tad-ditezzjoni	RST	4.3.2.8
3.	Funzjonijiet tal-EIRENE	Din il-funzjonalità hi mwettqa mill-IC tal-ERTMS/GS M-R abbord Komunikazzjoni tad-dejta għal-livell 1 biss b'in-fill tar-radju (b'għażla) jew il-livell 2 u l-livell 3			4.2.4
4.	Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	Din il-funzjonalità hi mwettqa minn ERTMS/ETCS abbord u l-ICs tal-ERTMS/GSM-R abbord Komunikazzjoni tar-radju mal-ferrovija biss għal-livell 1 bl-in-fill tar-radju (b'għażla) jew il-livell 2 u l-livell 3 Il-komunikazzjoni tal-Euroloop hi b'għażla	Assemblaġġ tas-CC fil-ġenb tal-binarji		4.2.5
5.	Maniġment tal-imfietaħ	Politika ta' sikurezza għall-maniġment tal-imfietaħ		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6.	Maniġment tal-ETCS-ID	Politika għall-maniġment tal-ETCS-ID		OPE	4.2.9
7.	Interfejsis STM	Il-korp notifikat għandu jivverifika li r-rekwiżiti tat-test tal-integrazzjoni maħruġa mill-Istat Membru xierqa ntlaħqu	ERTMS/ETCS on-board and external STM IC's		4.2.6.1

1	2	2a	3	4	5
Nru	Deskrizzjoni	Rimarki	Interfejsis tas-CC	Subsistemi tat-TSI tal-interfejs	Karatteristiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Kapitolu 4 ta' din it-TSI
	ERTMS/GSM-R abbord		ERTMS/ETCS abbord u ICs tal-ERTMS/ GSM-R abbord		4.2.6.2
	Odometrija	Dan l-interfejs mhuwiex rilevanti jekk it-tagħmir jiġi kunsinnat bħala iggruppjar tal-kostitwenti	ERTMS/ETCS abbord u ICs tal-odometrija	MR	4.2.6.3 4.3.2.12
	ETCS DMI	Parti minn IC tal-ERTMS/ETCS abbord		OPE	4.2.13
	EIRENE DMI	Parti minn IC tal-ERTMS/GSM-R abbord			4.3.1.2 4.2.14
				OPE	4.3.1.3
	Interfejs għar-reġistrazzjoni tad-dejta għal skopijiet regolatorji	Parti mill-IC tar-reġistratur tal-informazzjoni			4.2.15
				OPE	4.3.1.4
				RST	4.3.2.13
	Prestazzjonijiet tal-ibbrejkjar tal-ferrovija	Verifika tal-adattament għall-vetturi ferrovjarji kkonċernati		OPE	4.3.1.5
				RST	4.3.2.3
	Iżolament			OPE	4.3.1.6
				RST	4.3.2.7
	Installazzjoni tal-antenna			RST	4.3.2.4
	Kundizzzjonijiet ambjentali	Verifika tal-operat korrett tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-kundizzjonijiet ambjentali. Din il-verifika għandha ssir fil-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ.		RST	4.3.2.5
	EMC	Verifika tal-operat korrett tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-kundizzjonijiet ambjentali Din il-verifika għandha ssir fil-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ.		RST	4.3.2.6
	interfejsis tad-dejta	Parti minn IC tal-ERTMS/ETCS abbord.		RST	4.3.2.8; 4.3.2.11
		Operazzjoni korretta tal-interfejs mal-ferrovija Dan l-interfejs jinkluži viġilanza (b'għażla) u integrità tal-ferroviji (fil-livell 3 biss)		OPE	4.3.1.9

Tabella 6.2

Rekwiżiti tal-verifika għal assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji

1	2	2a	3	4	5
Nru	Deskrizzjoni	Rimarki	Interfejsis tas-CC	Subsistemi tat-TSI tal-interfejs	Karatteristiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Kapitolu 4 ta' din it-TSI
1.	Sikurezza	Il-korp notifikat għandu jiżgura l-kompletezza tal-proċess tal-approvazzjoni tas-sikurezza, inkluż il-każ tas-sikurezza			4.2.1
2.	Funzjonalità tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji	Din il-funzjonalità titwettaq mill-unitajiet tal-RBC, LEUs u l-unitajiet tal-in-fill tar-radju, skont l-implimentazzjoni			4.2.3
3.	Funzjonijiet tal-EIRENE	Komunikazzjoni tad-dejta biss għal-livell 1 bl-in-fill tar-radju jew il-livell 2/3			4.2.4
4.	Interfejsis tal-ispazju tal-arja tal-ETCS u EIRENE	Din il-funzjonalità hi mwettqa mill-RBC, l-unitajiet tal-in-fill tar-radju, it-tagħmir fil-ġenb tal-binarji tal- Eurobalises, Euroloops u GSM-R, skont l-implimentazzjoni. Komunikazzjoni tar-radju mal-ferrovija biss għal-livell 1 bl-in-fill tar-radju (b'għażla) jew il-livell 2/3 Il-komunikazzjoni tal-Euroloop hi b'għażla	Assemblaġġ abbord is-CC		4.2.5
5.	Maniġment tal-imfietaħ	Politika tas-sikurezza għall-maniġment tal-imfietaħ		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6.	ETCS ID management	Policy for ETCS-ID management		OPE	4.2.9
7.	HABD			OPE RST	4.2.10 4.3.1.8 4.3.2.9

1	2	2a	3	4	5
Nru	Deskrizzjoni	Rimarki	Interfejsis tas-CC	Subsistemi tat-TSI tal-interfejs	Karatteristiċi li għandhom jiġu evalwati b'referenza għall-Kapitolu 4 ta' din it-TSI
8.	Interfejsis RBC/RBC	Għal-livell 2/3 biss	Bejn RBCs tal-madwar		4.2.7.1
	GSM-R fil-ġenb tal-binarji	Għal-livell 2/3 jew il-livell 1 bl-in-fill tar-radju biss (b'għażla)	Bejn RBCs jew unitajiet tal-in-fill tar-radju u GSM-R fil-ġenb tal-binarji		4.2.7.3
	Eurobalise/LEU	Dan l-interfejs mhuwiex rilevanti jekk it-tagħmir hu kunsinnat bħala ggruppjar tal-kostitwenti	Bejn ICs tal-kmand-kontroll		4.2.7.4
	Euroloop/LEU	Euroloop hu b'għażla Dan l-interfejs mhuwiex rilevanti jekk it-tagħmir hu kunsinnat bħala ggruppjar tal-kostitwenti	Bejn ICs tal-kmand-kontroll		4.2.7.5
	Installazzjoni tal-antenni			IN	4.3.3.2
	Kundizzjonijiet ambjentali	Verifika tal-operat korrett tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-kundizzjonijiet ambjentali Din il-verifika għandha ssir fil-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ		IN	4.3.3.3
	EMC	Verifika tal-operat korrett tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-kundizzjonijiet ambjentali Din il-verifika għandha ssir fil-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ		IN ENE	4.3.3.4 4.3.4.1
9.	Kompatibbiltà tas-sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji	Karatteristiċi li għandhom jiġu attivati minn vetturi ferrovjarji		RST IN	4.2.11 4.3.1.10 4.3.2.1 4.3.3.1
10.	Kompatibbiltà tal-EM bejn vetturi ferrovjarji u sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji			RST	4.2.12.2 4.3.2.2
	Kompatibbiltà mad-dwal ta' quddiem tal-ferroviji	Karatteristiċi ta' sinjali fil-ġenb tal-binarju u lbies li jirrifletti		RST	4.2.16 4.3.2.10
	Kompatibbiltà mal-veduta esterna tax-xufier	Installazzjoni tat-tagħmir fil-ġenb tal-binarji li x-xufier għandu jkun jista' jara		OPE	4.2.16 4.3.1.11

7. IMPLIMENTAZZJONI TAT-TSI TAL-KMAND-KONTROLL

7.1. ***Ġenerali***

Dan il-kapitolu jiddeskrivi l-istrateġija u s-soluzzjonijiet tekniċi assoċjati għall-implimentazzjoni tat-TSI, notevolment il-kundizzjonijiet li fuqhom hi bbażata l-migrazzjoni għal sistemi tal-Klassi A. Għandu jiġi kkunsidrat il-fatt li l-implimentazzjoni ta' TSI okkażjonalment għandha tkun koordinata mal-implimentazzjoni ta' TSIs oħra.

Il-Kapitoli minn 2 sa 6 u kwalunkwe dispożizzjonijiet speċifiċi fil-paragrafu 7.3 hawn taħt japplikaw b'mod sħiħ għal subsistema tal-kmand-kontroll kif definita mid-Direttiva 2001/16/KE.

7.2. ***Kwistjonijiet speċifiċi tal-implimentazzjoni tat-TSI tal-kmand-kontroll***

7.2.1. **Kriterji tal-migrazzjoni ġenerali**

Fis-subsistema tal-kmand-kontroll, iż-żewġ klassijiet (A u B) tas-sistemi tal-protezzjoni tal-ferrovija u tal-komunikazzjoni tar-radju huma definiti.

Hu rikonoxxut li l-Klassi A ma tistax tiġi installata fuq ir-rotot konvenzjonali eżistenti kollha minnufih għal raġunijiet li jinkludu kunsiderazzjonijiet ekonomiċi u aspetti ta' kapaċità tal-installazzjoni. Fil-perjodu ta' migrazzjoni bejn is-sitwazzjoni attwali (pre-unifikata) (tal-Klassi B) u l-applikazzjoni tal-Klassi A, se jkun hemm numru ta' soluzzjonijiet tal-interoperabilità possibbli li jistgħu jiġu implimentat fil-kwadru ta' din it-TSI. Dawn is-soluzzjonijiet japplikaw kemm għall-infrastruttura ferrovjarja konvenzjonali Ewropea, inklużi l-linji tal-konnessjoni, u għal ferroviji konvenzjonali Ewropej. Numru ta' eżempji illustrattivi huma mogħtija hawn taħt:

— fl-ERTMS/ETCS, hemm lok għal moduli magħrufa bħala STMs (Moduli tat-Trasmissjoni Speċifiċi) li għandhom jiżdiedu mal-ETCS sabiex jippermettu li ferrovija mgħammra b'STMs xierqa topera fuq infrastruttura pre-unifikata eżistenti. Soluzzjoni oħra hi li infrastruttura tista' tiġi mgħammra b'sistemi tal-Klassi A kif ukoll tal-Klassi B,

— Diġà bdiet l-implimentazzjoni ta' sistemi tal-GSM-R fuq bażi nazzjonali f'numru sinjifikanti ta' pajjiżi tal-EU15 ta' qabel. L-ewwel interkonnessjonijiet ta' dawn in-netwerks nazzjonali huma dovuti fl-2004. Fil-futur qrib għandu jkun hemm netwerks oħra. Xi linji ferrovjarji għażlu soluzzjoni fejn it-tagħmir mobbli jkun iddisinjat b'mod li jista' jaħdem fiż-żewġ sistemi (modulu doppju = GSM-R u >=1 radju analogu), oħrajn ħadu s-soluzzjoni li jkollhom kopertura doppja fuq in-naħa tan-netwerk iżda tagħmir singolari biss fuq il-ferroviji. GSM-R ma għandhiex "STMs". Ir-radjijiet tal-kabini li għandhom unitajiet tal-interfejs addizzjonali għal sistemi tar-radju tal-Klassi B (Modulu doppju) huma kapaċi jaħdmu wkoll fuq linji f'netwerk tal-Klassi B jekk ikunu ddisinjati b'mod speċjali. Din is-soluzzjoni hi biss soluzzjoni temporanja li tippermetti skambju bikri ta' ferroviji internazzjonali.

7.2.1.1. *Mogħdijiet tal-migrazzjoni*

Is-sistemi eżistenti kif ukoll is-sistema unifikata tal-futur għandhom komponenti tas-sistema fuq in-naħa tal-infrastruttura u abbord. Għaldaqstant l-istrateġiji tal-migrazzjoni għandhom jiġu definiti għaż-żewġ assemblaġġi. Dan il-paragrafu jittratta mal-mogħdijiet ta' migrazzjoni mill-Klassi B għall-Klassi A billi jagħti eżempji.

L-istrateġiji tal-migrazzjoni għandhom jagħtu attenzjonali speċjali lid-distinzjoni li ġejja:

— radju tal-ferrovija (mill-Klassi B għall-Klassi A),

— protezzjoni tal-ferrovija (mill-Klassi B għall-Klassi A),

— is-sistema tad-ditezzjoni tal-ferrovija,

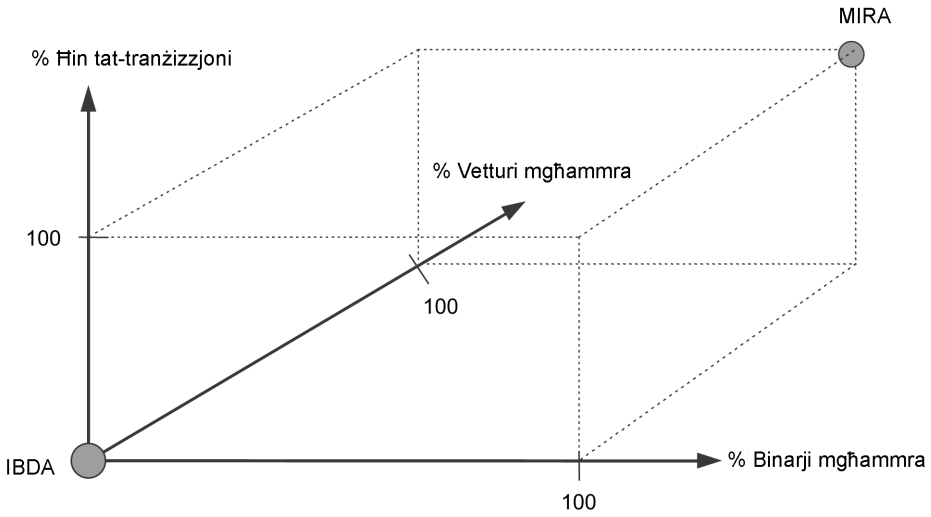
— is-sistema tad-ditezzjoni tal-kaxxa b'fus sħun,

— EMC.

Kull waħda minn dawn tista' ssegwi mogħdija tal-migrazzjoni differenti.

Il-mogħdijiet tal-migrazzjoni possibbli mill-Klassi B għall-Klassi A huma spjegati permezz tal-eżempji li ġejjin għas-sistema tal-protezzjoni tal-ferroviji.

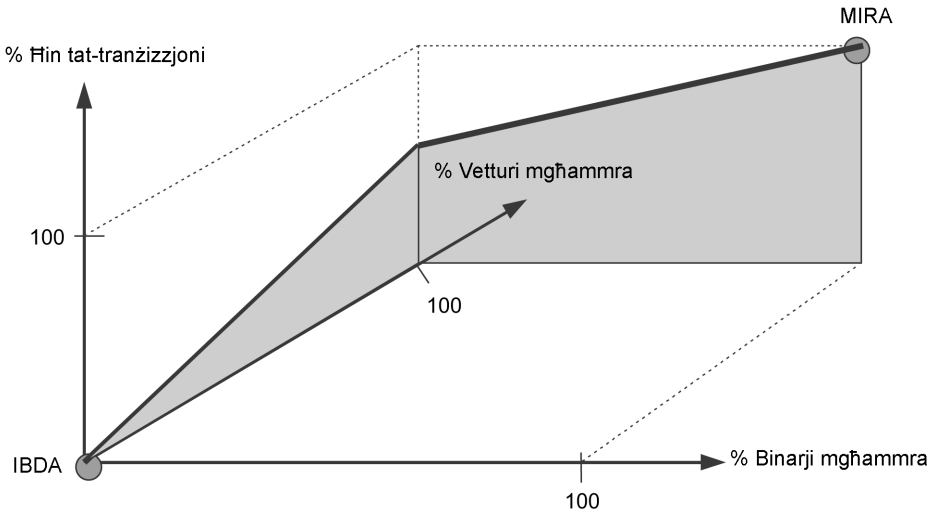
Figura 1



Il-Figura 1 turi l-istat tal-bidu, fejn jeżistu biss sistemi mhux kompatibbli (BIDU denominat) għall-istat finali (MIRA denominata).

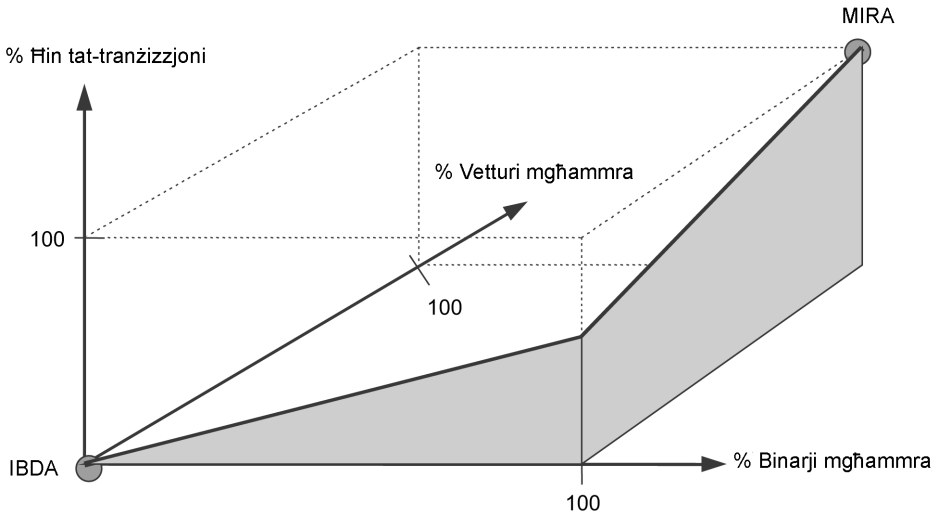
Iż-żewġ figuri li ġejjin jiddeskrivu ż-żewġ mogħdijiet tal-migrazzjoni estremi possibbli mill-istat preżenti għal dak futur.

Figura 2



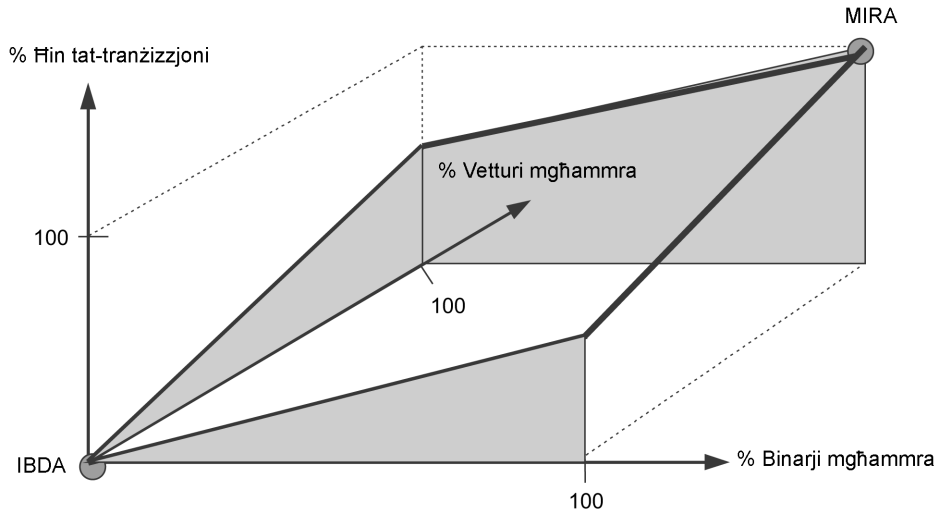
Il-Figura 2 turi proċess ta' migrazzjoni, fejn l-investiment inizjali kollu jsir abbord. Soluzzjoni teknika possibbli hi l'hekk imsejħa STM, li tista' tiġi konnessa man-nukleju tal-ETCS abbord u li tittraduċi informazzjoni mis-sistemi eżistenti għal forma li tista' tiġi proċessata min-nukleju tal-ETCSs. Wara li t-tagħmir tal-vetturi kollha ta' flotta ta' ferroviji li qed jiġu kkunsidrati bil-kombinazzjoni tan-nukleju tal-ETCS u s-sistemi rispettivi tal-Klassi B, it-tagħmir tal-linja jista' jinbidel għal ETCS jew linji mgħammra ġodda jistgħu jinbnew fuq il-bażi tas-sistema tal-ETCS. Is-sistema eżistenti fil-Klassi B fuq dawn il-linji tista' titneħħa.

Figura 3



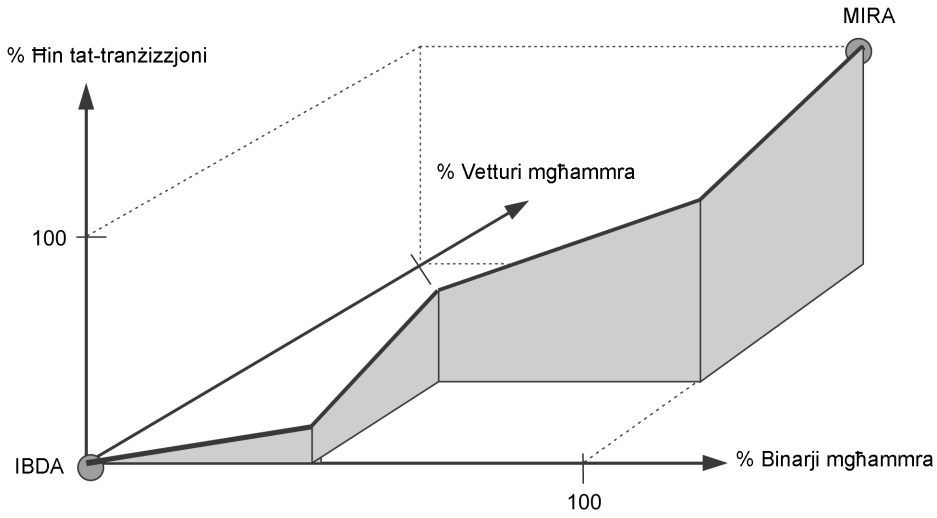
Il-Figura 3 turi l-proċess ta' migrazzjoni estrema l-oħra. F'dan il-każ, il-linja ferrovjarja tattrezza l-linji eżistenti bis-sistema tal-ETCS. Wara li l-linji kollha jkollhom ETCS flimkien mas-sistema nazzjonali, it-tagħmir abbord il-vetturi ferrovjarji jista' jinbidel għal ETCS. Meta l-vetturi kollha meqjusa jkunu mgħammra bl-ETCS, it-tagħmir tal-linja għas-sistema nazzjonali jista' mbagħad jitneħħa.

Figura 4



Il-Figura 4 turi l-kombinazzjoni taż-żewġ estremi deskritti hawn fuq. Il-mogħdijiet ta' migrazzjoni possibbli għandhom ikunu bejn dawn iż-żewġ limiti. F'termini prattiċi, għandu jkun hemm taħlita taż-żewġ metodi.

Figura 5



Il-Figura 5 turi eżempju, fejn it-tagħmir abbord tal-ETCS fil-vetturi u t-tagħmir tal-linja tal-ETCS fuq partijiet tal-linji jiġu installati alternattivament. Dan il-metodu jnaqqas l-investiment tal-bidu meħtieġ biex jittieħed vantaġġ mis-sistema in ġenerali (jiġifieri t-tagħmir abbord u fil-ġenb tal-binarji fit-taqsimiet fejn dawn ikunu mgħammra). Min-naħa l-oħra, jimplika ċerta ristrezzjoni fl-użu tal-vetturi ferrovjarji fuq in-netwerk.

L-għażla tal-istrateġija xierqa tal-migrazzjoni tiddependi l-iżjed fuq it-taħlita bejn il-linji mgħammra, il-vetturi ferrovjarji mgħammra u x-xiri ppjanat ta' vetturi ferrovjarji ġodda u tagħmir ta' linji addizzjonali.

Għandhom jiġu kkunsidrati ukoll kurituri internazzjonali u użu internazzjonali tal-vetturi ferrovjarji. Fil-każ li linja mhijiex prevista għall-migrazzjoni u li hi mgħammra biss bil-Klassi B, l-operat interoperabbli jista' jiġi żgurat minn STM għas-sistema tal-Klassi B kkonċernata.

L-istadji tal-migrazzjoni, madankollu, għandhom jippermettu aċċess ta' impriżi oħra ferrovjarji għan-netwerk fi kwalunkwe ħin. Vettura mgħammra b'tagħmir tal-ETCS abbord xieraq abbord u s-sistema eżistenti kif deskritt fl-Annessi B u C għandhom dejjem ikunu kapaċi li jaħdmu fuq il-linji li qed jiġu kkunsidrati.

7.2.2. **Kriterji tal-kronometraġġ**

7.2.2.1. *Introduzzjoni*

L-ETCS u l-GSM-R huma sistemi informatiċi b'evoluzzjoni teknoloġika iżjed veloċi u tul tal-ħajja potenzjalment iżjed baxx mill-faċilitajiet tas-sinjalar u tat-telekomunikazzjoni ferrovjarji attwali u tradizzjonali. Għaldaqstant, isejħu għal strateġija tal-iskjerament pro-attiva iżjed milli reattiva biex tiġi evitata l-iskadenza potenzjali tas-sistemi qabel mal-iskjerament tas-sistemi jilħaq il-maturità.

Minkejja dan il-fatt, l-adozzjoni ta' skjerament wisq frammentat madwar in-netwerk ferrovjarju Ewropew, l-iżjed fil-kurituri ferrovjarji trans-Ewropej, twassal għal spejjeż kbar u spejjeż ġenerali li jirriżultaw mill-bżonnijiet li tiġi żgurata kompatibbiltà retroattiva u interkonnessjoni ma' diversità ta' faċilitajiet ta' legacy. Barra minn hekk, jistgħu jintlaħqu sinerġiji f'termini ta' tnaqqis ta' ħin, spejjeż u riskju permezz tar-rikonċiljazzjoni ta' elementi komuni ta' strateġiji ta' implimentazzjoni nazzjonali differenti – eż. permezz ta' inizjattivi konġunti tal-ksib, kollaborazzjoni f'attivitajiet ta' validazzjoni u ċertifikazzjoni ta' sistemi.

Filwaqt li din l-istrateġija tal-implimentazzjoni pro-attiva tidher li hi obbligatorja biex tgħaqqad il-proċess ta' migrazzjoni kollu, il-modalitajiet speċifiċi li għandhom jiġu adottati għan-netwerk ferrovjarju konvenzjonali għandhom jikkunsidraw il-livell attwali u r-rata ppjanata ta' skjerament ta' dawn it-teknoloġiji kif ukoll il-fatturi ekonomiċi, operattivi, tekniċi u finanzjarji rilevanti li jinfluwenzaw tali implimentazzjoni.

F'dan il-kuntest, hu evidenti li għandha ssir distinzjoni ċara bejn ETCS u GSM-R minħabba l-istat attwali tal-migrazzjoni fl-Ewropa u l-kobor u l-limiti tal-ostakli li għandha tali migrazzjoni, fatt li jirrikjedi raġunar differenti għall-implimentazzjoni tal-GSM-R u tal-ETCS fuq in-netwerk konvenzjonali. Dan ir-raġunar distint għandu jkun delineat f'iżjed dettall fil-paragrafi li ġejjin:

7.2.2.2. *GSM-R — Raġunar għall-Iskjerament*

Il-kobor attwali tal-attività tal-iskjerament tal-GSM-R matul in-netwerk ferrovjarju Ewropew kollu (madwar 100 000 km illum fi 11 mill-15-il Stat tal-UE15 ta' qabel) u l-perjodu ta' żmien ta' erba' sa ħames snin li normalment ikunu l-bażi tal-konklużjoni ta' dan ix-xogħol ta' skjerament jindika li kwalunkwe raġunar ta' skjerament għandu jaffronta tliet tħassibiet prinċipali:

— li jiżgura l-kontinwità tas-servizz tal-GSM-R fuq il-fruntieri biex jevita t-twaqqif ta' "black spots" f'xi reġjuni tal-Komunità,

— li jirrikonċilja ż-żmien tal-migrazzjoni madwar l-Ewropa sabiex inaqqas b'mod sinjifikanti l-ispejjeż ġenerali u tal-ħin assoċjati mal-bżonnijiet potenzjali sabiex jinżammu infrastrutturi tat-telekomunikazzjoni analogi/diġitali doppji u faċilitajiet abbord,

— li jevita Ewropa "b'żewġ veloċitajiet" bejn l-UE15 ta' qabel u l-Istati Membri ġodda. Il-konverġenza għandha tintlaħaq u dan hu mira li hu faċilitat bil-programmi kontinwi għat-titjib ewlieni tan-netwerks ferrovjarji tal-Istati Membri ġodda.

7.2.2.3. *GSM-R — Regoli ta' implimentazzjoni*

Fuq dan l-isfond, u wara li jiġi kkunsidrat li l-infrastruttura tal-GSM-R hu ġarrier tat-telekomunikazzjoni kemm għal applikazzjonijiet ferrovjarji ta' veloċità għolja u konvenzjonali, il-kriterji tal-implimentazzjoni li jinsabu issa fis-seħħ għall-applikazzjonijiet ta' qabel għandhom japplikaw bl-istess mod għal ferrovji konvenzjonali, eż.

Installazzjonijiet fil-ġenb tal-binarji:

L-iffittjar ta' GSM-R hu obbligatorji fil-każ ta'

— installazzjonijiet ġodda tal-parti tar-radju tal-assemblaġġ tas-CCS,

— titjib tal-parti tar-radju tal-assemblaġġ tas-CCS li diġà hu użat li tbiddel il-funzjonijiet jew il-prestazzjoni tas-subsistema.

Installazzjonijiet abbord:

L-iffittjar ta' GSM-R fil-Vetturi Ferrovjarji intiżi għall-użu fuq binarju jinkludi mill-inqas taqsima mgħammra b'interfejsis tal-Klassi A (anki jekk sovraimposti għal sistema tal-Klassi B), hu obbligatorji fil-każ ta':

— installazzjonijiet ġodda tal-parti tar-radju ta' assemblaġġ tas-CCS,

— titjib tal-parti tar-radju ta' assemblaġġ tas-CCS diġà fis-servizz li tibdel il-funzjonijiet jew il-prestazzjoni tas-subsistema.

Sistemi ta' legacy:

L-Istati Membri għandhom jiżguraw li l-funzjonalità tas-sistemi ta' legacy imsemmija fl-Anness B mat-TSI kif ukoll l-interfejsis tagħhom jibqgħu kif attwalment speċifikati, minbarra dawk il-modifiki li jistgħu jitqiesu meħtieġa sabiex jitnaqqsu id-difetti relatati mas-sikurezza ta' dawn is-sistemi. L-Istati Membri għandhom jagħmlu disponibbli l-informazzjoni meħtieġa rigward is-sistemi ta' legacy tagħhom li huma meħtieġa għal skopijiet ta' żvilupp u ċertifikazzjoni ta' apparat li jippermetti l-interoperabilità tat-tagħmir tal-Klassi A mal-faċilitajiet tal-Klassi B tal-legacy tagħhom.

Sabiex tiġi permessa implimentazzjoni pro-attiva, l-Istati Membri huma inkoraġġiti wkoll biex jippromwovu u jappoġġjaw l-iffittjar ta' GSM-R fi kwalunkwe xogħol ta' tiġdid jew relatat mal-manutenzjoni li jaffettwa l-infrastruttura kollha diġà użata li jitlob investiment ta' mill-inqas ordni waħda ta' kobor ogħla minn dawk assoċjati mal-installazzjoni tal-faċilitajiet GSM-R.

7.2.2.4. *ERTMS/ETCS — raġunar għall-iskjerament*

7.2.2.4.1. Introduzzjoni

Kif inhu issa, il-każ ta' ERTMS/ETCS fuq applikazzjonijiet konvenzjonali għandu jiġi sottolineat b'raġunar ta' skjerament differenti li jieħu ħsieb tal-kumplessità ta' bosta suriet assoċjata mal-migrazzjoni ta' sistemi tas-sinjalar, mal-ispejjeż assoċjati magħha u ma' ħajja itwal mistennija tal-assi meta mqabbla ma' dawk ta' GSM-R. Madankollu, bl-ebda mod ma għandhom dawn l-ostakli jnaqqsu mill-prinċipji tal-iskjerament ġeneriċi esposti fil-paragrafu 7.2.2.1, b'mod partikolari, il-bżonn li jinżamm il-momentum tal-implimentazzoni f'livelli aċċettabbli notevolment fuq il-kurituri ewlenin u l-linji prinċipali tan-netwerk ferrovjarju trans-Ewropew (TEN).

7.2.2.4.2. Il-kunċett ta' kuritur ETCS-Net

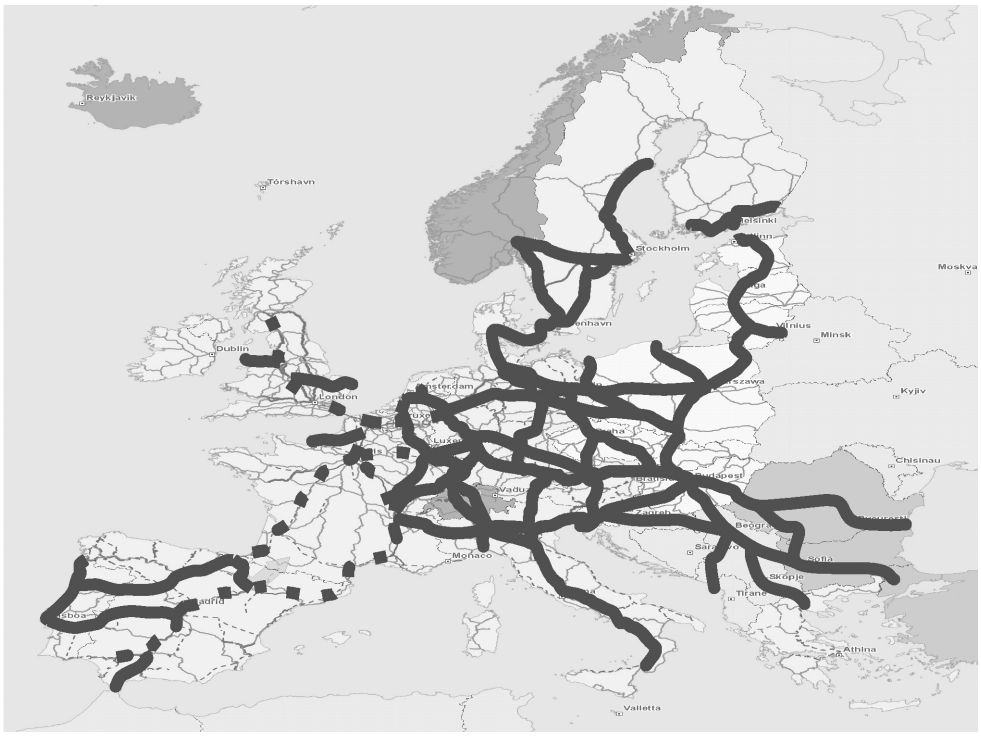
Sabiex jiġu rikonċiljati l-għanijiet kunfliġġenti tal-evitar ta' approċċ frammentat mar-restrizzjonijiet perċepiti fuq l-investiment, hu meqjus neċessarju li jiġi definit nukleju tal-bidu ta' proġetti ferrovjarji fejn l-iskjerament tal-ERTMS/ETCS jista' jiġi ġustifikat fuq perspettiva ta' negozju/servizz "end-to-end" filwaqt li ma jiġux rikjesti ostakli mhux aċċettabbli f'termini tal-ispejjeż tal-implimentazzjoni. Bis-saħħa ta' dawn l-għanijiet prinċipali, u wara konsultazzjoni tas-settur, ġie rikonoxxut li dan in-nukleju għandu jinbena fuq sett koerenti ta' kurituri ta' prijorità tan-netwerk ferrovjarju trans-Ewropew. L-għanijiet li għandhom jintlaħqu b'dan l-approċċ huma tlieta:

(i) li jiġi permess il-ħolqien ta' qafas strutturali ferrovjarju interoperabbli fl-Ewropa (minn hawn 'il quddiem imsemmi l-ETCS-Net) li jippermetti l-iżvilupp ta' servizzi ferrovjarji ta' kwalità ġodda u mtejba li jistgħu fl-aħħar mill-aħħar jgħollu l-profil kompetittiv tat-trasport ferrovjarju notevolment f'dawk is-segmenti tas-suq ta' potenzjal ta' tkabbir ewlieni – eż. trasport tal-merkanzija internazzjonali;

(ii) li tinħoloq attenzjoni għal sforzi ta' koordinazzjoni transnazzjonali u għall-konċentrazzjoni ta' strumenti finanzjarji minħabba l-iskjerament aċċellerat u ta' firxa wiesgħa tal-ERTMS/ETCS fir-rotot ewlenin tan-netwerk ferrovjarju trans-Ewropew;

(iii) li nersqu lejn il-kundizzjonijiet tal-'massa kritika' biex l-ERTMS/ETCS issir is-soluzzjoni naturali tal-għazla tas-suq għal proġetti tas-sinjalar ġodda u tat-titjib tan-netwerk ferrovjarju konvenzjonali fl-Ewropa.

Deskrizzjoni tal-ETCS-NET hi murija hawn taħt. Lista dettaljata tal-kurituri inklużi hawn hi mwaħħla mal-Anness H.



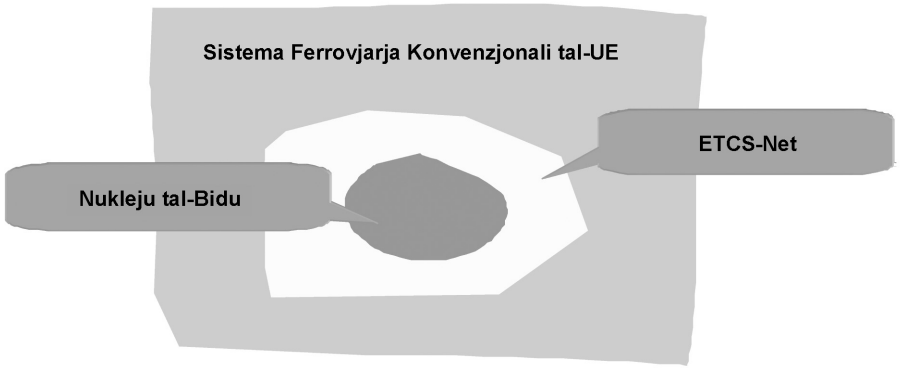
Sabiex jiġi żgurat l-iżvilupp ta' netwerk koerenti li jipprovdi l-qafas għall-iżvilupp ta' servizzi mtejba end-to-end, l-ETCS-Net kif preżentata hawn fuq tibni kemm fuq binarji ta' veloċità għolja [2] kif ukoll konvenzjonali. L-iskjerament ta' ERTMS/ETCS fuq dawn hu rregolata bid-Deċiżjoni 2002/731/KE filwaqt li l-prinċipji tal-implimentazzjoni deskritti hawn taħt jappartjenu għal dawn tal-aħħar.

Sabiex dan il-qafas jikkontribwixxi għal ri-inġinerija ewlenija ta' servizzi tat-trasport ferrovjarju internazzjonali f'orizzont taż-żmien kredibbli mill-perspettiva tal-klijent, hu meħtieġ li jiġi identifikat perjodu ta' żmien relattivament ambizzjuż għat-twettiq sħiħ tiegħu. Meta wieħed iqis il-firxa ta' parametri li jolqtu dan tal-aħħar (eż. livell ta' riżorsi tal-investiment, kapaċità tal-maniġment tal-inġinerija/proġett tal-binarji ferrovjarji u l-industrija tal-provvista, bżonnijiet għal koordinazzjoni transkonfinali tal-attivitajiet), perjodu ta' minn 10 sa 12-il sena jista' jiġi assenjat bħala perjodu ta' żmien indikattiv għal dan l-iskop.

[2] Il-binarji ta' veloċità għolja huma identifikati b'disinn bit-tikek.

7.2.2.4.3. In-nukleju tal-bidu

Sabiex ikun permess it-twettiq tal-implimentazzjoni tal-ETCS-Net sħiħ f'dan il-perjodu ta' żmien, hu neċessarju li jingħata bidu għall-proċess ta' skjerament billi jiġi identifikat sub-sett ta' proġetti (minn hawn 'il quddiem imsejjaħ bħala n-nukleju tal-bidu) fejn l-iskjerament tal-ETCS ikun mandatorju. L-adozzjoni ta' dan l-approċċ bażikament imur lura għall-iskjerament ta' perspettiva fuq tliet livelli, kif muri hawn taħt:



Sabiex jiġi minimizzat l-impatt finanzjarju ta' dan l-istadju mandatorju, il-kriterji tal-għażla għall-inklużjoni tal-proġetti fin-Nukleju tal-Bidu għandhom notevolment japplikaw għad-disponibbiltà tal-fondi tal-Komunità għal livell 'il fuq sew mill-ammonti li normalment jistgħu jiġu assenjati għal xogħlijiet tas-sinjalar. Is-sett ta' proġetti ta' prijorità għall-ferrovija konvenzjonali fil-linji gwida tan-Netwerk Trans-Ewropew (id-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([3]) kif ukoll dawk ix-xogħlijiet kollha ta' kostruzzjoni/titjib ewlenin li jieħdu fondi fil-kwadru tal-Fondi Strutturali (ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1260/1999 ([4]) u/jew taħt il-Fondi ta' Koeżjoni (ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1264/1999 ([5]) għandhom jitqiesu li jiffurmaw dan in-nukleju tal-bidu.

In-Nukleju tal-Bidu għandu jikkostitwixxi pass 'il quddiem fid-direzzjoni tal-kisba tax-xenarju tal-iskjerament sħiħ tal-ETCS-Net kif deskritt hawn fuq. Madankollu, il-kisba ta' dan l-aħħar għan jirrikjedi l-viżibbiltà tal-istrateġija tal-iskjerament (kronometraġġ u ppjanar tax-xogħlijiet) li se jsejjes dawk it-taqsimiet nazzjonali tal-kurituri differenti mhux inklużi fil-kriterji tan-"Nukleju tal-Bidu". Sabiex jipprovdu għal din il-viżibbiltà, l-Istati Membri huma mitluba li jelaboraw pjanijiet ta' implimentazzjonali nazzjonali ERTMS li jindirizzaw firxa ta' kwistjonijiet ta' skjerament li huma deskritti fil-paragrafu 7.2.2.6.

L-iskop tal-qafas tal-ETCS-Net attwali jista' jiġi rivedut f'fażi sussegwenti (potenzjalment waqt reviżjoni futura ta' din it-TSI) biex ikopri l-progress reali tal-implimentazzjoni tagħha u għall-bżonnijiet li dejjem qed jevolvu tas-swieq tat-trasport.

Ir-raġunar f'dak li jirrigwarda l-vetturi ferrovjarji għandu jikkunsidra li l-ERTMS/ETCS hu kunċett ta' sistema magħmul minn infrastruttura u elementi abbord. Għaldaqstant, hu kruċjali li kwalunkwe raġunar tal-iskjerament riżultanti jqis dawn iż-żewġ elementi ta' sistema b'mod koerenti għax it-tnejn jaqblu biex jippermettu l-operat ta' sistema. Barra minn hekk, bħal fil-każ għall-infrastruttura, għandha tingħata kunsiderazzjoni xierqa għall-minimizzazzjoni tal-impatt finanzjarju ta' kwalunkwe stadju obbligatorju li jista' jiġi impost.

Approċċ ta' "spiża marġinali", konnessa mal-iffittjar ta' ERTMS/ETCS abbord b'deċiżjonijiet tal-investiment ewlenin, jikkostitwixxi l-aħjar rotta disponibbli biex jiġi żgurat dan l-għan. Dan japplika notevolment għall-kisba ta' vetturi ferrovjarji ġodda jew operazzjonijiet ta' installazzjoni sussegwenti ewlenin li għalihom il-valur tat-tagħmir tas-sinjalar u tal-installazzjoni tiegħu jirrappreżentaw biss perċentwal limitat tal-investiment sħiħ li jrid jitpoġġa. L-adozzjoni ta' din il-politika għandha tagħfas fuq il-perjodu ta' żmien itwal għax-xenarju tat-tagħmir abbord tal-ETCS bħala ass tal-kommodità f'dak li jirrigwarda vetturi ferrovjarji.

7.2.2.4.4. Strateġija tal-iffittjar minn qabel

L-iffittjar minn qabel ikopri l-installazzjoni ta' kwalunkwe tagħmir tal-ERTMS/ETCS u tal-GSM-R abbord jew fil-ġenb tal-binarji jew tagħmir ieħor li jippermetti l-ETCS u GSM-R (eż. installazzjoni ta' kejbils u wajers, tubi, tagħmir fiss mekkaniku, interfejsis, provvista tal-elettriku jew faċilitajiet oħra speċifiċi ta' sinjalar jew tat-telekomunikazzjoni) immirati biex jilħqu ċertu stadju ta' prontezza tal-ERTMS mingħajr ma jiġu implimentati b'mod sħiħ ir-rekwiżiti tal-Klassi A.

([3]) ĠU L 167, 30.4.2004, p. 1, ikkoreġut b'ĠU L 201, 7.6.2004, p. 1.
([4]) ĠU L 161, 26.6.1999, p. 1. Ir-Regolament kif emendat bir-Regolament (KE) Nru 173 (ĠU L 29, 2.2.2005, p. 3).
([5]) ĠU L 161, 26.6.1999, p. 57.

L-għan ta' dan l-approċċ hu li tiġi żgurata din il-prontezza tal-ERTMS permezz ta' *piggybacking* ta' dawn l-attivitajiet ta' iffittjar minn qabel fuq operazzjonijiet ewlenin ta' kostruzzjoni jew titjib ta' assi tal-infrastruttura jew fuq assi tal-vetturi ferrovjarji magħmula fil-fabbriki [6]. Dan għandu jippermetti t-tnaqqis tal-ispiża tal-implimentazzjoni ta' faċilitajiet tal-ERTMS/ETCS jew GSM-R żviluppati b'mod shih li jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-Klassi A fi stadju aktar avvanzat. Madankollu, l-ambitu tal-prontezza tal-ERTMS għandu jiġi stabbilit fuq l-ispeċifiċitajiet ta' kull proġett minn aspett tekniku, operattiv u ekonomiku kif ukoll għall-perjodu taż-żmien għall-installazzjoni tal-faċilitajiet konformi mal-Klassi A.

Għaldaqstant hu neċessarju li jiġi stabbilit approċċ ġerarkiku għal iffittjar minn qabel ibbażat fuq il-kunċett ta' stadji tal-iffittjar minn qabel. Hu mistenni li dawn għandhom ivarjaw mis-sempliċi riservazzjoni ta' spazju, tubi, u ffittjar ta' tagħmir fiss mekkaniku (Stadju 1) 'l fuq sal-installazzjoni tal-komponenti kollha li mhumiex affettwati mill-iskadenza fil-perjodu ta' żmien nominali tal-installazzjoni (Stadju 3). Id-dettalji tal-iffittjar minn qabel għandhom jiġu definiti bis-subsett 57 (abbord) u s-subsett 59 (tagħmir fil-ġenb tal-binarji) li għandhom jiġu mehmuża mal-Anness A.

7.2.2.5. *ERTMS/ETCS — Regoli tal-Implimentazzjoni*

L-implikazzjonijiet kollha enumerati fil-paragrafu preċedenti għandhom eventwalment jiġu kwalifikati kif ġej:

Installazzjonijiet fil-ġenb tal-binarji:

L-iffittjar tal-ERTMS/ETCS hu obbligatorju fil-każ ta':

— installazzjonijiet ġodda tal-protezzjoni tal-ferroviji bħala parti minn assemblaġġ tas-CCS,

— titjib tal-protezzjoni tal-ferroviji bħala parti minn assemblaġġ tas-CCS li diġà jinsab fis-servizz li jibdel il-funzjonijiet jew il-prestazzjoni tas-subsistema.

għas-sett ta' proġetti tal-infrastruttura ferrovjarja li jaqgħu taħt wieħed minn dawn il-kriterji:

— li huma parti mis-sett ta' proġetti ta' prijorità ferrovjarji konvenzjonali stabbiliti skont il-linji gwida tan-Netwerk Trans-Ewropew inklużi fl-Anness II tad-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE,

— li jirrikjedu appoġġ finanzjarju minn Fondi Strutturali (ir-Regolament (KE) Nru 1260/1999) u/jew Fondi ta' Koeżjoni (ir-Regolament (KE) Nru 1264/1999) li jaqbżu t-30 % tal-ispejjeż tal-proġetti totali.

Għal kwalunkwe proġett ieħor ġdid jew ta' titjib mhux kopert skont dawn il-kriterji tal-aħħar u li huma parti min-netwerk ferrovjarju konvenzjonali Trans-Ewropew, kif definit mir-Rettifika tas-7 ta' Ġunju 2004 għad-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE, għandu jitwettaq l-iffittjar minn qabel tat-tagħmir għall-istadju 1 tal-iffittjar minn qabel kif definit skont il-paragrafi 7.2.2.4.4 u 7.2.3.2. Dawk il-binarji inklużi fil-qafas tal-ETCS-Net li huma barra min-Nukleju tal-Bidu għandhom jikkonformaw mal-Istadju 3 tal-iffittjar minn qabel f'dak li jirrigwarda l-iffittjar minn qabel.

Sabiex tiġi permessa implimentazzjoni pro-attiva, l-Istati Membri huma inkoraġġiti li jippromwovu u jappoġġjaw l-iffittjar ta' ERTMS/ETCS fi kwalunkwe xogħol ta' tiġdid jew relatat mal-manutenzjoni tal-infrastruttura li jitlob investimenti ta' mill-inqas grad wieħed ta' kobor ogħla minn dawk assoċjati mal-installazzjoni tal-faċilitajiet ERTMS/ETCS.

Installazzjonijiet abbord:

L-iffittjar tal-vetturi ferrovjarji intiżi għall-operat fuq l-infrastrutturi tal-ferroviji konvenzjonali meta l-iffittjar tal-ERTMS/ETCS hu obbligatorju għandu jkun skont l-istrateġija ta' migrazzjoni nazzjonali ladarba din tkun ġiet rikonċiljata mal-pjan ewlieni tal-UE kif deskritt fil-paragrafu 7.2.2.6 bl-eċċezzjoni ta' dak imsemmi hawn taħt.

L-iffittjar tal-ERTMS/ETCS, akkompanjat fejn meħtieġ bil-Moduli tat-Trażmissjoni Speċifiċi (STM) rileventi biex jippermettu l-operat fuq sistemi tal-Klassi B, hu obbligatorju fuq:

— installazzjonijiet ġodda tal-parti tal-protezzjoni tal-ferrovija ta' assemblaġġ tas-CCS,

— titjib tal-parti tal-protezzjoni tal-ferrovija ta' assemblaġġ tas-CCS diġà użat li tibdel il-funzjonijiet jew il-prestazzjoni tas-subsistema,

[6] Dan jinkludi l-operazzjonijiet tat-tip ta' fabbrika assoċjati ma' eżerċizzji ta' manutenzjoni ewlenin.

— kwalunkwe "installazzjoni suċċessiva" fuq vetturi ferrovjarji diġà użati ([7]);

għal vetturi ferrovjarji għal operazzjonijiet transkonfinali fin-nukleju tal-bidu.

ERTMS/ETCS tal-iffittjar minn qabel għall-Istadju 1 tal-iffittijar minn qabel kif definit skont il-paragrafi 7.2.2.4.4 u 7.2.4.4 fuq

— Installazzjonijiet ġodda tal-parti tal-protezzjoni tal-ferrovija ta' assemblaġġ tas-CCS;

— Titjib tal-parti tal-protezzjoni tal-ferrovija ta' assemblaġġ tas-CCS diġà użata li tibdel il-funzjonijiet jew il-prestazzjoni tas-subsistema.

għal dawk l-assi tal-vetturi ferrovjarji identifikati għal operat fin-netwerk tal-ferroviji konvenzjonali tat-trasport trans-Ewropej kif definiti mir-rettifika tas-7 ta' Ġunju 2004 għad-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE. L-Istadju 3 ta' qabel l-iffittjar għandu japplika għal dawk l-assi indirizzati għall-operat fuq il-qafas ETCS-Net.

Sistemi ta' legacy:

L-Istati Membri għandhom jiżguraw li l-funzjonalità tas-sistemi ta' legacy imsemmija fl-Anness B tat-TSI kif ukoll l-interfejsis tagħhom għandha tibqa' kif attwalment speċifikata, minbarra dawk il-modifiki li jistgħu jitqiesu neċessarji sabiex jitnaqqsu d-difetti relatati mas-sikurezza ta' dawn is-sistemi. L-Istati Membri għandhom jagħmlu disponibbli l-informazzjoni meħtieġa dwar is-sistemi ta' legacy li huma meħtieġa għal skopijiet ta' żvilupp u ċertifikazzjoni tas-sikurezza ta' apparat li jippermetti l-interoperabilità tat-tagħmir tal-Klassi A mal-faċilitajiet ta' legacy tal-Klassi B.

7.2.2.6. *Pjanijiet ta' implimentazzjoni tal-ERTMS nazzjonali u pjan ewlieni tal-UE*

Fuq il-bażi tar-raġunar tal-iskjerament spjegat hawn fuq u r-regoli obbligatorji speċifikati fit-Taqsimiet 7.2.2.3 u 7.2.2.4.4, l-Istati Membri huma meqjusa li jippreparaw pjan ta' implimentazzjoni tal-ERTMS nazzjonali formali għan-netwerk ferrovjarju konvenzjonali li jindirizza l-iskjerament ta' kemm l-ERTMS/ETCS u l-GSM-R.

Rigward l-ERTMS/ETCS, it-twettiq tal-qafas tal-ETCS-Net kif deskritt fil-paragrafu 7.2.2.4 għandu jikkostitwixxi l-linja bażi ta' referenza għall-elaborazzjoni ta' dan il-pjan nazzjonali. L-għan aħħari għal dan tal-aħħar hu li jiddefinixxi sett individwalizzat ta' obbligi li jirrigwardaw l-iskjerament tal-ERTMS/ETCS minflok il-preskrizzjonijiet ġeneriċi li attwalment jinsabu inkorporati fin-nukleju tal-bidu. Madankollu, din il-flessibbiltà interna ma tistax tnaqqas mil-livell tal-obbligu ([8]) li diġà hu inkorporat fin-nukleju tal-bidu.

Il-pjanijiet nazzjonali għandhom jipprovdu, b'mod partikolari, l-elementi li ġejjin:

— **binarji fil-mira:** identifikazzjoni ċari tal-binarji nazzjonali jew taqsimiet destinati għall-implimentazzjoni. Dan japplika notevolment għat-taqsimiet nazzjonali tal-kurituri transnazzjonali destinati fil-bluprint ETCS-net ([9]). Għandha tingħata attenzjoni xierqa f'dan il-kuntest lill-pjanijiet ta' implimentazzjoni nazzjonali ERTMS/ETCS notifikati bid-Deċiżjoni 2002/731/KE li jirreferu għat-taqsimiet ta' veloċità għolja koperti mill-qafas ETCS-Net,

— **rekwiżiti tekniċi:** il-karatteristiċi tekniċi essenzjali tal-implimentazzjonijiet differenti (eż. netwerk ta' vuċi jew ta' kwalità tad-dejta għal implimentazzjonijiet GSM-R, livell funzjonali ta' ERTMS/ETCS, ERTMS/ETCS biss jew installazzjonijiet overlaid),

— **strateġija u ppjanar tal-iskjerament:** ħarsa ġenerali tal-pjan tal-implimentazzjoni (inklużi sekwenzjar u żamma tal-ħin tax-xogħlijiet),

— **strateġija ta' migrazzjoni:** l-istrateġija prevista għall-migrazzjoni kemm tal-infrastruttura u kif ukoll tas-subsistemi tal-vetturi ferrovjarji tal-binarji jew it-taqsimiet nazzjonali destinati (eż. superimpożizzjoni ta' sistemi fil-Klassi A u Klassi B, qlib minn faċilitajiet fil-Klassi B għall-Klassi A f'data ppjanata, migrazzjoni bbażata fuq l-implimentazzjoni ta' soluzzjonijiet għall-mili tal-ispazju bbażati fuq ETCS bħal SCMT ([10]) jew superviżjoni limitata),

([7]) Għall-finijiet tat-tgħammir ta' tagħmir ETCS "retro-tgħammir ewlieni" hu definit bħala dawk l-operazzjonijiet ta' manutenzjoni li jinvolvu investiment mill-inqas 10 darbiet ogħla mill-valur tal-iffittjar tat-tagħmir ETCS fuq dak it-tip speċifiku ta' vetturi ferrovjarji.

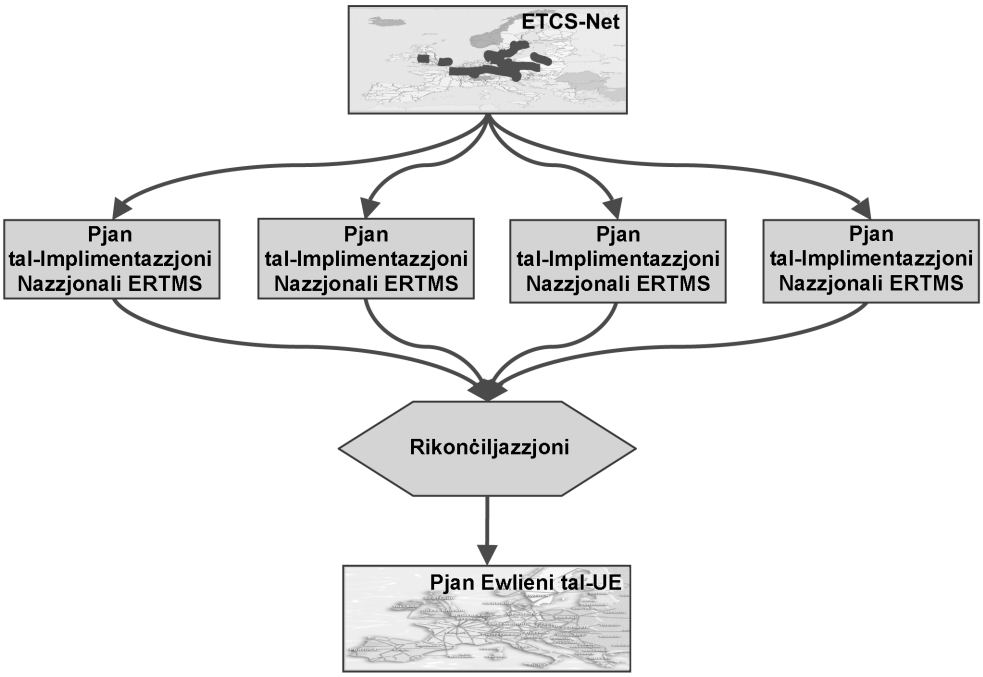
([8]) Il-livell tal-obbligu għandu jiġi definiti f'termini tal-kriterji li ġejjin: (i) rilevanza tas-suq tal-kurituri mmirati għal implimentazzjoni ERTMS/ETCS; (ii) kopertura tal-binarji b'ERTMS/ETCS.

([9]) Hu mistenni li dan se jkun ir-riżultat ta' analiżi b'kuritur kuritur li għandu jitwettaq b'mod konġunt mill-partijiet interessati rilevanti — jiġifieri l-Istati Membri, maniġers tal-infrastruttura, impriżi ferrovjarji u potenzjalment l-industrija tal-provvista.

([10]) Sistema Controllo Marcia Treno. Sistema Taljana fil-Klassi B mibnija fuq komponenti ETCS.

— **restrizzjonijiet potenzjali:** ħarsa ġenerali tal-elementi potenzjali li jistgħu jaffettwaw it-twettiq tal-pjan ta' implimentazzjoni (eż. sinjalar ta' xogħlijiet li jintegraw xogħlijiet tal-infrastruttura bi skop akbar, żgurar ta' kontinwità ta' servizz fuq il-fruntieri).

Dawn il-pjanijiet nazzjonali għandhom jiġu finalment aggregati fi pjan ewlieni tal-UE fi żmien sitt xhur tan-notifika tagħhom. Dan il-pjan ewlieni għandu l-għan li jipprovdi bażi ta' għarfien xieraq għal appoġġ tad-deċiżjonijiet lill-partijiet interessati differenti – b'mod partikolari, lill-Kummissjoni fl-allokazzjoni tal-appoġġ finanzjarju tagħha għal proġetti ferrovjarji - u, fejn xieraq, fir-rikonċiljazzjoni ta' implimentazzjonijiet nazzjonali differenti f'termini ta' żmien jew strateġiji tal-implimentazzjoni fejn dan jitqies li hu meħtieġ għall-kisba ta' xi ħaġa sħiħa koerenti. Dan il-proċess globali jista' jiġi rappreżentant kif muri hawn taħt:



Barra minn hekk, il-pjan ewlieni tal-UE għandu jinkludi deskrizzjoni ta' programm ta' implimentazzjoni li jipprovdi l-bażi għal attivitajiet tal-implimentazzjoni previsti mill-ippjanar tagħhom sat-twettiq.

Il-pjan ewlieni tal-UE għandu jiġi mehmuż ma' din it-TSI permezz ta' proċedura ta' reviżjoni li tieħu post il-qasam tal-implimentazzjonijiet obbligatorji issa definiti fin-nukleju tal-bidu. Konsegwentament,

— l-attivitajiet relatati mal-installazzjoni tas-subsistemi tal-kmand-kontroll għandhom jiġu ġustifikati mill-entitajiet tal-għoti li huma kontra l-Pjan Ewlieni tal-UE flimkien mar-rekwiżiti leġiżlattivi applikabbli oħra li huma fis-seħħ,

— L-Istati Membri se jintalbu li puntwalment jadattaw il-pjanijiet tal-implimentazzjoni tal-ERTMS nazzjonali fejn dan jitqies li hu meħtieġ biex jiżgura r-rikonċiljazzjoni mal-Pjan Ewlieni tal-UE. B'mod partikolari, dain ir-reviżjoni għandha tiżgura li l-istrateġija tal-migrazzjoni adottata minn Stat Membru - notevolment għal vetturi ferrovjarji - ma tostakolax it-twettiq tal-għan strateġiku tal-ETCS-Net u l-aċċess ta' parteċipanti ġodda skont il-kronometraġġ u r-rekwiżiti mitluba mill-pjan ta' ewlieni tal-UE,

— kull meta r-rikonċiljazzjoni ta' pjan nazzjonali u l-pjan ewlieni tal-UE mhijiex fattibbli, il-preskrizzjonijiet mandatorji tan-Nukleju tal-Bidu għandhom jibqgħu japplikaw għal dak l-Istat Membru partikolari.

Neċessarjament, il-pjan ewlieni tal-UE u l-pjanijiet tal-implimentazzjoni tal-ERTMS nazzjonali għandhom ikunu dokumenti li jevolvu li għandhom jiġu aġġornati sabiex jirriflettu l-evoluzzjoni reali tal-iskjerament f'kull Stat Membru u matul in-netwerk ferrovjarju Ewropew.

7.2.3. **Implimentazzjoni: infrastruttura (tagħmir wieqaf)**

Ir-rekwiżiti li ġejjin japplikaw għall-kategoriji ta' binarji definiti fid-Direttiva 2001/16/KE:

— binarji intiżi għal servizzi tal-passiġġieri,

— binarji intiżi għal traffiku mħallat (passiġġieri u merkanzija),

— binarji ddisinjati b'mod speċjali jew aġġornati għal servizzi tal-merkanzija,

— hubs tal-passiġġieri,

— hubs tal-merkanzija inklużi terminali intermodali,

— binarji konnessi mal-komponenti msemmija.

Is-subsistema tal-kmand-kontroll tikkonċerna żewġ klassijiet (A u B) tal-protezzjoni tal-ferrovija u sistemi tal-komunikazzjoni tar-radju. Il-binarji msemmija hawn fuq li mhumiex preżentament mgħammra bil-Klassi A għandhom ikunu mgħammra jew:

— b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi A skont l-ispeċifikazzjonijiet imsemmija fl-Anness A, jew

— b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi A skont l-ispeċifikazzjonijiet imsemmija fl-Anness A u b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi B skont l-Anness B, jew

— b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi B skont l-Anness B u l-iffittjar minn qabel għall-Klassi A, jew

— b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi B biss skont l-Anness B.

F'każ li binarji skont l-ambitu tat-TSI attwali mhumiex mgħammra b'sistemi tal-Klassi A, l-Istat Membru għandu jagħmel kull sforz għad-disponibbiltà ta' modulu tat-trażmissjoni speċifiku (STM) estern għas-sistema jew sistemi tal-Klassi B tal-legacy tiegħu. F'dan il-kuntest, għandha tingħata attenzjoni partikolari lill-assiguranza ta' suq miftuħ għal STM f'kundizzjonijiet kummerċjali ġusti. F'dawk il-każijiet li minħabba raġunijiet tekniċi jew kummerċjali ([11]), id-disponibbiltà ta' STM ma tistax tiġi żgurata fil-perjodu taż-żmien ([12]) xieraq, l-Istat Membru rilevanti jitqies li jinforma lill-Kumitat bir-raġunijiet wara din il-problema u l-miżuri ta' tnaqqis li għandu l-intenzjoni li jdaħħal sabiex jippermetti l-aċċess - notevolment ta' operaturi barranin - għall-infrastruttura tiegħu.

7.2.3.1. *Tagħmir addizzjonali tal-Klassi B fuq binarju mgħammar bil-Klassi A*

Fuq binarju mgħammar bl-ETCS u/jew GSM-R, tagħmir addizzjonali tal-Klassi B hu possibbli sabiex ikun permess l-operat ta' vetturi ferrovjarji li mhumiex kompatibbli mal-Klassi A waqt il-faża tal-migrazzjoni. Hu permess li jintuża tagħmir eżistenti tal-Klassi B abbord bħala arranġament ta' riserva għal sistema tal-Klassi A: dan ma jippermettix lill-maniġer tal-infrastruttura li jirrikjedi sistemi tal-Klassi B abbord il-ferroviji interoperabbli għat-tħaddim ta' dan il-binarju.

Meta jkun hemm iffittjar u tħaddim dupliċi tas-sistemi tal-Klassi A u B, iż-żewġ sistemi jistgħu jkunu simultanjament attivi abbord, sakemm ir-rekwiżiti tekniċi nazzjonali u r-regoli tal-operat jappoġġjaw dan u l-interoperabilità ma tiġix kompromessa. Ir-rekwiżiti tekniċi nazzjonali u r-regoli tal-operat għandhom jiġu provduti mill-Istat Membru.

7.2.3.2. *Iffittjar minn qabel għall-Klassi A*

L-iffittjar minn qabel fil-ġenb tal-binarji hu definit bħala l-installazzjoni ta' kwalunkwe tagħmir tal-ETCS u GSM-R jew tagħmir ieħor li jippermetti għall-ETCS u GSM-R (eż. installazzjoni ta' kejbils u wajers, interfejsis tas-sistema tal-imblukkar minn qabel, LEU jew oqsfa tal-fibra ottika) li huma ffittjati iżda mhux neċessarjament użati bl-għan li titnaqqas l-ispiża ta' faċilitajiet tal-ERTMS/ETCS jew GSM-R kompluti li jikkonformaw ma' rekwiżiti tal-Klassi A fi stadju iżjed tard. Għal ETCS l-ambitu tal-iffittjar minn qabel għall-istruttura fi tliet livelli ta' stadji tal-iffittjar minn qabel definiti fil-paragrafu 7.2.2.4.4 għandu jikkonforma mar-rekwiżiti stabbiliti fl-Indiċi 59 tal-Anness A (pendenti).

Il-limitu tal-iffittjar minn qabel li għandu jsir għandu jiġi stabbilit matul l-ippjanar tal-implimentazzjoni tal-faċilitajiet tas-sinjalar jew tat-telekomunikazzjoni li għandhom jiġu skjerati. B'mod partikolari, l-ippjanar tan-netwerk għal GSM-R għandu jikkunsidra fl-iżjed stadju bikri l-inklużjoni tas-servizzi kollha li għandhom jiġu previsti anki fil-futur (vuċi, dejta kritika mhux tas-sikurezza, ETCS).

7.2.3.3. *Aġġornament jew tiġdid tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji tal-kmand-kontroll jew partijiet tiegħu*

L-aġġornament jew tiġdid tal-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji jista' jikkonċerna separatament:

— sistema tar-radju (għall-Klassi B, it-tiġdid biss hu possibbli),

— sistema tal-protezzjoni tal-ferrovija,

— interfejs tas-sistema tad-ditezzjoni tal-ferrovija,

([11]) Eż. il-konvenjenza tal-kunċett estern tal-STM ma tistax tiġi teknikament garantita jew kwistjonijiet potenzjali relatati mas-sjieda tad-drittijiet tal-proprjetà intellettwali tas-sistemi fil-Klassi B jipprevjenu żvilupp fil-ħin ta' prodott STM.

([12]) 31 ta' Diċembru 2007.

— sistema tad-ditezzjoni tal-kaxxa tal-fus sħun,

— karatteristiċi tal-EMC.

Għaldaqstant il-partijiet differenti tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji jistgħu jkunu aġġornati jew imġedda separatament (jekk l-interoperabilità mhix milquta) u jikkonċernaw:

— funzjonijiet u interfejsis tal-EIRENE (ara t-Taqsimiet 4.2.4 u 4.2.5),

— funzjonijiet u interfejsis tal-ETCS/ERTMS (ara t-Taqsimiet 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8),

— sistema ta' ditezzjoni tal-ferrovija (ara t-Taqsima 4.2.11),

— ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun (ara t-Taqsima 4.2.10),

— karatteristiċi tal-EMC (ara t-Taqsimiet 4.2.12).

Wara t-titjib għal sistema tal-Klassi A, it-tagħmir eżistenti tal-Klassi B jista' jibqa' jintuża simultanjament mal-Klassi A.

7.2.3.4. *Reġistri tal-Infrastruttura*

Ir-Reġistru tal-Infrastruttura għandu jipprovdi l-impriżi ferrovjarji b'informazzjoni dwar il-Klassi A u l-Klassi B, li ssegwi r-rekwiżiti fl-Anness C. Ir-Reġistru tal-Infrastruttura jindika jekk humiex ikkonċernati funzjonijiet obbligatorji jew b'għażla ([13]); ir-ristrezzjonijiet fuq konfigurazzjoni abbord għandhom jiġu identifikati.

F'każ ta' speċifikazzjonijiet Ewropew għal xi interfejs(is) bejn il-kmand-kontroll u s-sinjalar u subsistemi oħra mhux disponibbli fil-mument tal-installazzjoni (eż. kompatibbiltà elettromanjetika bejn id-ditezzjoni tal-ferroviji u l-vetturi ferrovjarji), il-karatteristiċi korrispondenti u l-istandards applikati għandhom jiġu indikati fir-Reġistri tal-Infrastruttura. Dan għandu jkun possibbli, fi kwalunkwe każ, għal dawk l-oġġetti mniżżla fl-Anness C biss.

7.2.4. **Implimentazzjoni: vetturi ferrovjarji (tagħmir abbord)**

Skont id-Direttiva 2001/16/KE kull waħda mill-kategoriji tal-vetturi ferrovjarji li huma probabbli li jivvjaġġaw fuq in-netwerk ferrovjarju konvenzjonali trans-Ewropew jew parti minnu għandha tkun subdiviża f':

— vetturi ferrovjarji għal użu internazzjonali,

— vetturi ferrovjarji għal użu nazzjonali,

wara li jitqies l-użu tal-vetturi lokali, reġjonali jew fuq distanza twila tal-vetturi.

Il-vetturi ferrovjarji msemmija hawn fuq għandhom ikunu mgħammra jew:

— b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi A skont l-ispeċifikazzjonijiet referenzjati fl-Anness A, jew

— b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi A skont l-ispeċifikazzjonijiet referenzjati fl-Anness A u b"funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi B skont l-Anness B, jew

— b'funzjonijiet u interfejsis fil-Klassi B skont l-Anness B u ffittjar minn qabel għal Klassi A, jew

— b'funzjonijiet u interfejsis tal-Klassi B biss skont l-Anness B, jew

— bħal fit-Taqsima 7.2.5.2.

li jippermettuhom li jivvjaġġaw fuq kull binarju li fuqu huma mistennija li joperaw.

7.2.4.1. *Vetturi ferrovjarji b'tagħmir tal-Klassi A biss*

L-assemblaġġ tal-Klassi A għandu jiżgura li l-funzjonijiet abbord, l-interfejsis u l-prestazzjoni minima meħtieġa minn din it-TSI jkunu mqabbla mal-binarji kkonċernati kif deskritt fl-Anness C. L-installazzjoni tat-tagħmir tal-Klassi A tista' tieħu vantaġġ minn speċifikazzjonijiet tal-interfejs addizzjonali bejn il-vetturi ferrovjarji u l-kmand-kontroll.

([13]) Klassifikazzjoni tal-funzjoni: ara t-Taqsima 4.

7.2.4.2. *Vetturi ferrovjarji bit-tagħmir tal-Klassi B biss*

It-tagħmir tal-Klassi B għandu jiżgura li l-funzjonijiet abbord, l-interfejsis u l-prestazzjoni minima meħtieġa minn din it-TSI huma mqabbla mal-binarji kkonċernati kif deskritt fl-Anness C.

7.2.4.3. *Vetturi ferrovjarji b'tagħmir tal-Klassi A u l-Klassi B*

Il-vetturi ferrovjarji jistgħu jkunu mgħammra kemm b'sistemi tal-Klassi A kif ukoll tal-Klassi B biex jippermettu l-operat fuq diversi binarji. Is-sistemi tal-Klassi B jistgħu jiġu implimentati

— bl-użu ta' STM li jista' jiġi plaggjat fl-assemblaġġ tal-Klassi A (STM estern), jew

— mibnija fl-assemblaġġ tal-Klassi A.

Barra minn hekk, is-sistema tal-Klassi B tista' tiġi implimentata indipendentament (jew, fil-każ ta' aġġornament jew tiġdid, titħalla kif inhi), f'każ ta' sistemi tal-Klassi B li għalihom l-STM mhijiex alternattiva ekonomikament vijabbli, mill-aspettattiva tas-sid tal-vetturi ferrovjarji. Madankollu, jekk ma tintużax STM, l-Impriża Ferrovjarja għandha madankollu tiżgura li n-nuqqas ta' "*handshake*" (= maniġment, mill-ETCS, ta' tranżizzjonijiet bejn il-Klassi A u l-Klassi B fil-ġenb tal-binarji) ikun immaniġġjat kif xieraq. L-Istat Membru jista' jagħmel rekwiżiti fuq dan fir-Reġistru tal-Infrastruttura.

Meta jkunu għaddejjin fuq binarju li hu mgħammar b'sistemi kemm tal-Klassi A u tal-Klassi B, is-sistemi tal-Klassi B jistgħu jaġixxu bħala arranġament ta' riserva għas-sistema tal-Klassi A jekk il-ferrovija tkun mgħammra b'sistemi kemm tal-Klassi A kif ukoll tal-Klassi B. Dan ma jistax ikun rekwiżit għall-interoperabilità u mhuwiex validu għal GSM-R.

7.2.4.4. *Iffittjar mill-ġdid għall-Klassi A*

L-iffittjar mill-ġdid abbord hu definit bħala l-installazzjoni ta' kwalunkwe tagħmir tal-ETCS u GSM-R jew tagħmir ieħor li jippermetti għal ETCS u GSM-R (eż. installazzjoni ta' kejbils u fili, antenni, sensers, provvista tal-elettriku jew tagħmir fiss tal-installazzjoni) li huma mgħammra iżda mhux neċessarjament użati bl-għan li titnaqqas l-ispiża tal-implimentazzjoni ta' faċilijiet tal-ERTMS/ETCS jew GSM-R operattivi bi sħiħ li jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-Klassi A fi stadju aktar tard. Għal ETCS l-ambitu tal-iffittjar mill-ġdid għall-istruttura bi tliet livell ta' stadji tal-iffittjar minn qabel definiti fil-paragrafu 7.2.2.4.4. għandu jikkonforma mar-rekwiżiti stabbiliti fl-Indiċi 57 tal-Anness A (pendenti).

Il-limitu tal-iffittjar minn qabel li għandu jitwettaq għandu jiġi stabbilit matul il-fażi tal-inġinerija tal-faċilitajiet tas-sinjalar jew tat-telekomunikazzjonijiet abbord. L-iffittjar minn qabel jista' jieħu vantaġġ minn speċifikazzjonijiet tal-interfejs addizzjonali bejn il-vetturi ferrovjarji u l-kmand-kontroll tas-subsistema.

7.2.4.5. *STM bil-kontra*

Ara t-Taqsima 7.2.5.2.

7.2.4.6. *Aġġornament jew tiġdid tal-assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll jew partijiet minnu*

Aġġornament jew tiġdid tal-assemblaġġ abbord tal-kmand-kontrol jista' jikkonċerna separatament:

— sistema tar-radju (Klassi B sa Klassi A),

— sistema tal-protezzjoni tal-ferrovija (Klassi B sal-Klassi A).

Għaldaqstant partijiet differenti tal-assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll jistgħu jitwettqu jew jiġu aġġornati separatament (jekk l-interoperabilità mhix affettwata ħażina) u jikkonċernaw:

— funzjonijiet u interfejsis tal-EIRENE (ara t-Taqsimiet 4.2.4 u 4.2.5),

— funzjonijiet u interfejsis tal-ERCS/ERTMS (ara t-Taqsimiet 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8).

Wara l-aġġornament għal sistema tal-Klassi A, it-tagħmir eżistenti tal-Klassi B jista' jibqa' jintuża simultanjament mal-Klassi A.

7.2.4.7. *Reġistri tal-vetturi ferrovjarji*

Ir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji għandu jipprovdi informazzjoni wara r-rekwiżiti tal-Anness C.

Fil-każ li r-rekwiżiti tat-TSI għal xi interfejs(is) bejn il-kmand-kontroll u s-sinjalar u sub-sistemi oħra mhumiex disponibbli fil-mument tal-installazzjoni (eż. kompatibbiltà elettromanjetika bejn id-ditezzjoni tal-ferroviji u l-Vetturi Ferrovjarji, il-kundizzjonijiet klimatiċi u fiżiċi li fihom tista' taħdem il-ferrovija, il-parametri ġeometriċi tal-ferrovija bħal tul, distanza massima tal-fusien fil-ferrovija, tul tal-parti ta' quddiem tal-ewwel u tal-aħħar vagun tal-ferrovija, parametri tal-ibbrejkjar), il-karatteristiċi korrispondenti u l-istandards applikati għandhom ikunu indikati fir-Reġistri tal-Vetturi Ferrovjarji. Dan għandu jkun possibbli biss għall-oġġetti mniżżla fl-Anness C.

Kumment: għal kull implimentazzjoni tas-subsistema tal-kmand-kontroll fuq binarju indikat, l-Anness C jagħti l-lista tar-rekwiżiti għall-abbord, li għandhom jiġu indirizzati fir-Reġistri tal-Infrastruttura, li jindikaw jekk dawn ir-rekwiżiti jikkonċernawx funzjonijiet obbligatorji jew b'għażla ([14]) u jidentifikaw restrizzjonijiet fuq il-konfigurazzjoni tal-ferroviji.

7.2.5. **Moġħdijiet tal-migrazzjoni partikolari**

7.2.5.1. *Soluzzjoni speċifika għal użu addizzjonali parzjali tas-sistema tal-Klassi A*

Fi stadju ta' migrazzjoni fejn parti biss mill-flotta hi mgħammra b'sistema abbord li kapaċi timmaniġġja l-Klassi A, jista' jkun meħtieġ li ż-żewġ sistemi jiġu kompletament jew parzjalment installati fuq binarju.

Għal ETCS ma hemmx konnessjoni funzjonali bejn iż-żewġ sistemi abbord minbarra għall-maniġment ta' tranżizzjonijiet waqt l-operat tal-ferrovija (u bl-eċċezzjoni li jiġu sodisfatti l-bżonnijiet tal-STMs għal sistemi tal-Klassi B meta jintużaw l-STMs).

Għal ETCS minn aspett purament funzjonali, tista' tinbena wkoll sistema li tikkombina komponenti mis-sistema unifikata u pre-unifikata. Eżempju hu l-kombinazzjoni ta' ETCS fil-Livell 1 bl-użu ta' Eurobalise bħala mezz tat-trażmissjoni u funzjoni infill mhux ibbażata fuq soluzzjoni unifikata, iżda fuq sistema nazzjonali. Din is-soluzzjoni tirrikjedi konnessjoni tad-dejta abbord bejn is-sistema unifikata u pre-unifikata. Għaldaqstant, is-soluzzjoni mhix skont il-Klassi A jew il-Klassi B u mhix interoperabbli.

Madankollu, hemm il-possibbiltà li tintuża kombinazzjoni bħala titjib nazzjonali ta' binarju interoperabbli. Dan hu permess biss jekk il-ferroviji mhux mgħammra bil-konnessjoni tad-dejta bejn iż-żewġ sistemi jkunu jistgħu joperaw fuq is-sistema unifikata jew pre-unifikata mingħajr informazzjoni mis-sistema l-oħra. Jekk dan mhuwiex possibbli, il-binarju ma jistax jiġi ddikjarat interoperabbli għas-subsistema tal-kmand-kontroll.

7.2.5.2. *Soluzzjoni speċifika għal użu alternattiv parzjali tal-ispazju tal-arja tal-ETCS tal-Klassi A*

Tista' tintuża wkoll infrastruttura għaċ-ċaqliq tal-ferroviji mhux konformi mar-rekwiżiti ta' din it-TSI, skont l-Artikolu 5(6) tad-Direttiva 2001/16/KE, sakemm dan mhux jikkawżax ħsara għat-twettiq tar-rekwiżiti essenzjali.

Dawn il-ferroviji jirċievu informazzjoni minn infrastruttura tas-sinjalar tal-Klassi B permezz ta' komunikazzjoni mill-binarji għall-ferrovija tal-Klassi A.

7.2.5.3. *Kriterji ta' kompetizzjoni*

Kwalunkwe azzjoni li tippermetti ċ-ċaqliq tal-ferroviji interoperabbli fuq infrastrutturi oħra jew iċ-ċaqliq ta' ferroviji mhux interoperabbli għandha tiżgura li l-kompetizzjoni libera bejn il-forniturі mhix affettwata negattivament.

B'mod speċjali, l-għarfien dwar l-interfejsis rilevanti bejn tagħmir diġà installat u tagħmir ġdid li għandu jinxtara għandu jitpoġġa għad-dispożizzjoni tal-forniturі kollha interessati.

7.2.6. *Kundizzjonijiet li skonthom huma meħtieġa funzjonijiet b'għażla*

Skont il-karatteristiċi tal-assemblaġġ tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji u l-interfejsis tiegħu ma' subsistemi oħra, xi funzjonalità fil-ġenb tal-binarji mhux klassifikata bħala obbligatorja, tista' neċessarjament tiġi implimentata f'ċerti applikazzjonijiet għall-konformità mar-rekwiżiti essenzjali.

L-implimentazzjoni fil-ġenb tal-binarji ta' funzjonijiet nazzjonali jew b'għażla ma għandhiex tipprevjeni d-dħul f'dik l-infrastruttura għal ferrovija li tikkonforma biss mar-rekwiżiti obbligatorji tas-sistema tal-Klassi A Abbord kif meħtieġ għall-funzjonijiet b'għażla abbord li ġejjin:

— applikazzjoni fil-ġenb tal-binarji tal-ETCS tal-Livell 3 tirrikjedi superviżjoni tal-integrità tal-ferroviji abbord,

([14]) Klassifikazzjoni tal-funzjoni: ara t-Taqsima 4.

— applikazzjoni tal-ETCS fil-ġenb tal-binarji tal-Livell 1 bl-infill tirrikjedi funzjonalità in-fill abbord, korrispondenti jekk il-veloċità tar-rilaxx tkun stabbilita għal żero għal raġunijiet ta' sikurezza (eż. protezzjoni ta' punti ta' periklu),

— meta l-ETCS jirrikjedi trażmissjoni tad-dejta bir-radju, is-servizzi tat-trażmissjoni tad-dejta tal-GSM-R għandhom jilħqu r-rekwiżiti tat-trażmissjoni tad-dejta tal-ETCS,

— assemblaġġ abbord, li jinkorpora KER STM, jista' jirrikjedi li jiġi implimentat l-interfejs-K.

7.3. ***Maniġment tal-bidla***

7.3.1. **Introduzzjoni**

Il-bidla hi aspett inerenti fi kwalunkwe xorta ta' sistemi informatiċi użati f'ambjenti fid-dinja reali. Din tirriżulta mill-ħtieġa ta' rekwiżiti ġodda jew minn bidliet għal rekwiżiti eżistenti jew minħabba żbalji rappurtati fl-operat jew il-bżonn ta' titjib fil-prestazzjoni jew karatteristiċi oħra mhux funzjonali.

Iżda l-bidla trid tiġi mmaniġġjata għax hi msejsa fuq kunsiderazzjonijiet kritiċi għas-sikurezza u b'għanijiet ta' kompatibbiltà retroattiva sabiex tipprovoka spejjeż minimi tal-ħin u ġenerali għall-operat ta' tagħmir tal-ERTMS ([15]) diġà skjerat (jiġifieri faċilitajiet tal-ERTMS ta' legacy). Għaldaqstant hu kruċjali li tiġi definita strateġija ċara ta' kif għandha tiġi implimentata u mmaniġġjata l-bidla għal tagħmir tal-ERTMS ta' legacy biex jiġi evitat t-tfixkil għal operazzjonijiet ferrovjarji mingħajr ħsara għall-għanijiet sottostanti li jiggarantixxu s-sikurezza u l-interoperabilità. Żewġ kwistjonijiet ewlenin isejsu d-definizzjoni ta' din l-istrateġija.

— it-twaqqif ta' kwadru tal-Maniġment tal-Konfigurazzjoni li jiddefinixxi l-istandards u proċeduri għal maniġment ta' evoluzzjoni ta' sistema. Dan għandu jinkludi kif għandhom jiġu rreġistrati u proċessati bidliet proposti fis-sistema, kif għandhom ikunu relatati ma' komponenti tas-sistema u kif għandu jiġi traċċat l-ħruġ tas-sistema,

— politika għall-ħruġ ta' linji bażi tas-sistema.

7.3.2. **Linji bażi**

System stability is essential so that actual implementation and deployment can be realistic.L-istabbiltà tas-sistema hi essenzjali sabiex l-implimentazzjoni u l-iskjerament attwali jkunu realistiċi. Dan il-bżonn għall-istabbiltà hu simili għall-partijiet kollha:

— il-maniġers tal-infrastruttura u l-operaturi ferrovjarji li għandhom jimmaniġġjaw il-verżjonijiet differenti ta' ERTMS/ETCS jew GSM-R,

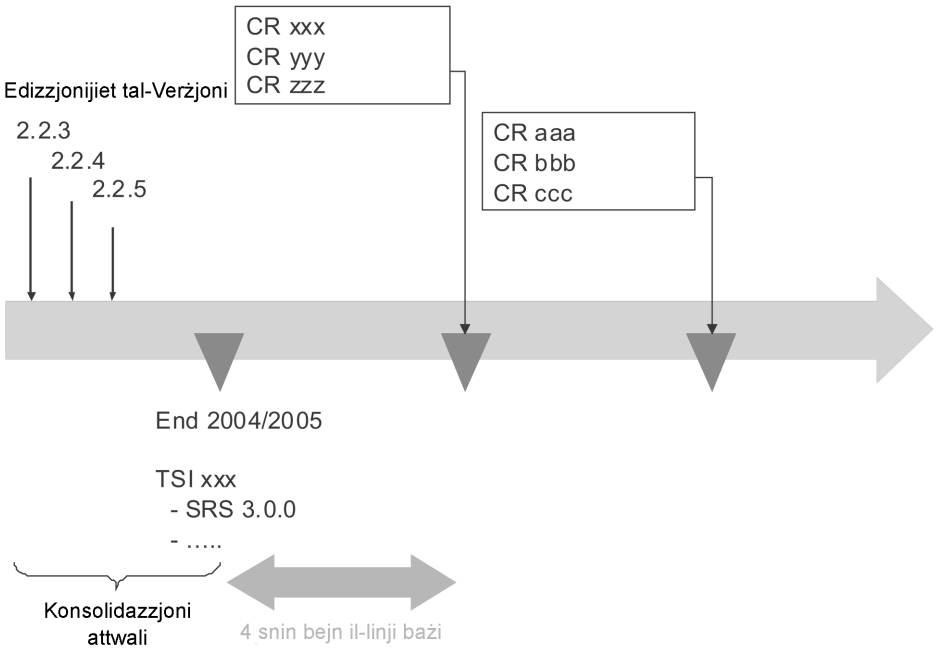
— -industrija li għandha bżonn żmien biex tispeċifika, tiżviluppa u tipprova l-interoperabilità kontinwa.

Linja bażi fl-essenza fiha l-kunċett ta' nukleju stabbli f'termini ta' funzjonalità, prestazzjoni u karatteristiċi oħra mhux funzjonali (eż. RAMS) ([16]) tas-sistema. Madankollu, l-esperjenza flimgħoddi ma' dan it-tip ta' sistemi wriet li l-ħruġ ta' numru ta' verżjonijiet ([17]) huma meħtieġa biex tinkiseb linja bażi stabbli u xierqa għall-implimentazzjoni. Dan jista' jiġi illustrat bħala proċess kaskata kif ġej:



([15]) Kemm l-ERTMS/ETCS u GSM-R.
([16]) Linja bażi taġixxi bħala punt ta' bidu ta' referenza għal maniġment kkontrollata tal-evoluzzjoni tas-sistema.
([17]) Edizzjoni ta' verżjoni hi verżjoni tas-sistema li titqassam lill-klijenti ferrovjarji. Il-verżjonijiet tas-sistema jista' jkollhom funzjonalità differenti, twettiq jew jistgħu jsewwu difetti fis-sistema jew nuqqasijiet tas-sikurezza.

Permezz taċ-ċirkwiti ta' retroazzjoni, dan il-proċess hu magħqud ferm. Dan jipprekludi t-tqegħid ta' diversi minn dawn il-proċessi b'mod parallel ma' approċċ li jwassal għal sitwazzjonijiet operattivi mhux stabbli u li jikkawżaw konfużjoni. Il-linji bażi għandhom imbagħad jiġu proċessati f'serje iżjed milli b'mod parallel kif muri hawn taħt għall-każ speċifiku ta' ERTMS/ETCS ([18]):



7.3.3. **Il-fażi ta' konsolidazzjoni tal-ERTMS**

L-ewwel linja bażi tal-ispeċifikazzjonijiet tal-ERTMS (kemm ETCS u GSM-R) ġiet mehmuża mat-TSI tal-Kmand/Kontroll u tas-Sinjalar għal veloċità għolja (id-Deċiżjoni ta' referenza 2002/731/KE). Verżjoni ġdida ta' dawn l-ispeċifikazzjonijiet inħarġet reċentament (id-Deċiżjoni 2004/447/KE). Din tinkludi bidliet żgħar funzjonali u fis-sistema filwaqt li jiġu stabbiliti l-pedamenti ta' approċċ strutturat għal evalwazzjoni tal-konformità tat-tagħmir tal-kmand/kontroll abbord.

Il-proċess ta' konsolidazzjoni kontinwu għall-ERTMS (kemm ETCS u GSR-R) jiffoka b'mod ċar fuq żewġ kwistjonijiet ewlenin:

— il-konsolidazzjoni tal-linja bażi attwali sabiex issir referenza iżjed robusta għall-interoperabilità, u

— l-għeluq ta' numru ta' punti miftuħa operattiva u tekniċi li għadhom wieqfa.

Dan ix-xogħol jiddependi fuq il-feedback mill-piloti kummerċjali, applikazzjonijiet kummerċjali bikrija kif ukoll programm strutturat ta' testijiet inkroċjati ma' prodotti minn fornituri differenti. Dan għandu eventwalment iwassal għall-ħruġ ta' linja bażi li għandha titqiegħed taħt maniġment tal-konfigurazzjoni matul l-ewwel nofs tal-2005.

Matul din il-fażi, hu meħtieġ li jsir ftehim speċjali, reċiproku bejn maniġers tal-infrastruttura u l-impriżi ferrovjarji għall-użu ta' sistemi tal-Klassi A.

7.3.4. **Ħruġ tal-linja bażi**

Fuq il-bażi tal-esperjenza attwali, iż-żmien bejn il-linji bażi differenti jista' jiġi stmat li hu madwar erba' sa ħames snin għal ETCS u madwar sentejn għal GSM-R.

Linja bażi ġdida għandha bħala prinċipju tkun konnessa ma' modifiki sinifikanti tal-funzjonalità tas-sistema jew il-prestazzjoni tas-sistema. Din tista' tinkludi aspetti bħal:

— l-inkorporazzjoni ta' sett ta' funzjonijiet nazzjonali ta' llum, fejn dawn jistgħu jkunu ġeneralizzati, finnukleju interoperabbli,

— it-twaqqif ta' kostitwenti tal-interoperabilità addizzjonali fuq l-ETCS abbord u fil-ġenb tal-binarji,

([18]) Elementi addizzjonali dwar din il-verżjoni huma inklużi fil-paragrafi li ġejjin.

— servizzi ta' valur miżjud ibbażati fuq GSM-R.

Kull linja bażi għandha tħaddan ukoll il-funzjonalità tal-linja bażi preċedenti. Il-verżjonijiet tat-tneħħija tad-difetti għat-tiswija ta' ħsarat fis-sistema jew nuqqasijiet ta' sikurezza għandhom jiġu mmaniġġjati bħala ħruġ ta' verżjoni ta' linja bażi partikolari. Sakemm mhux prekluż minn implikazzjonijiet tas-sikurezza, dan il-ħruġ tal-verżjonijiet fl-istess linja bażi għandu jkun kompatibbli retroattivament.

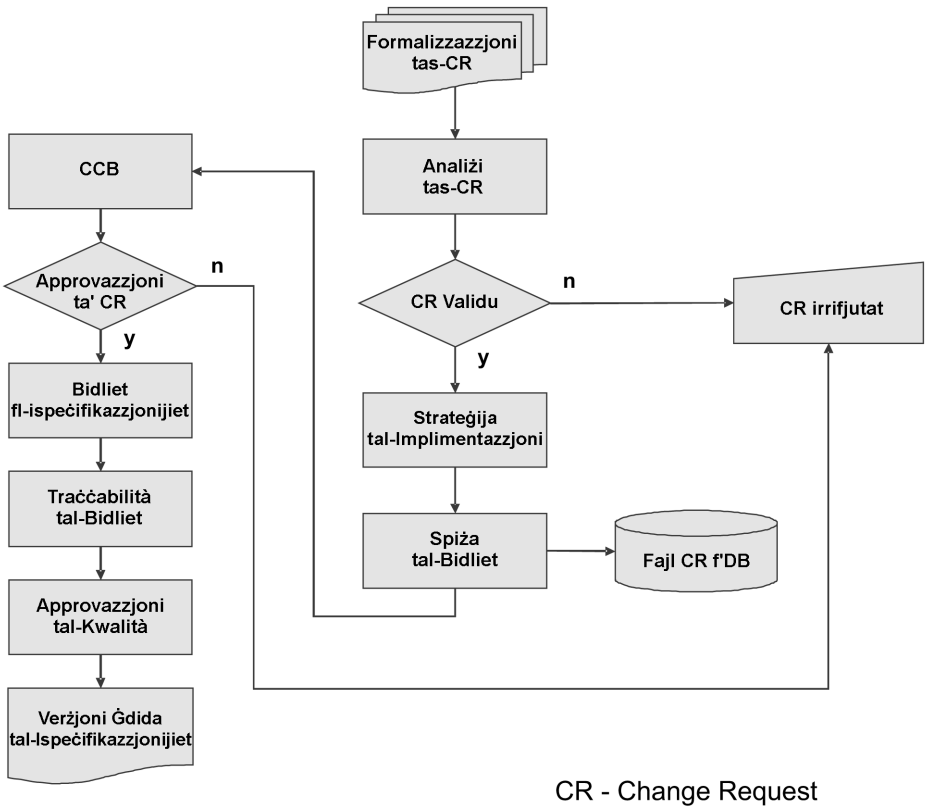
Il-funzjonalità miżjuda li tista' tiġi inkorporata fil-linji bażi differenti neċessarjament timplika li linji bażi differenti mhumiex kompatibbli retroattivament. Madankollu, sabiex tiffaċilita l-migrazzjoni u safejn possibbli minn aspett tekniku, linji bażi differenti għandhom jinkludu nukleju komuni ta' funzjonalità li għaliha għandha tiġi żgurata l-kompatibbiltà retroattiva. Dan in-nukleju komuni għandu jipprovdi nukleju minimu li jippermetti l-operat interoperabbli taħt prestazzjoni aċċettabbli.

7.3.5. **Skjerament ta' linji bażi ġodda**

Il-maniġers tal-infrastruttura u l-operaturi ferrovjarji qatt ma għandhom ikunu f'pożizzjoni li jaqilbu minn linja bażi waħda għal li jmiss f'daqqa. Għaldaqstant, kull linja bażi għandha tiġi żviluppata id f'id ma' strateġija tal-migrazzjoni xierqa. Dan għandu jindirizza problemi bħal ko-eżistenza ta' faċilitajiet tal-ETCS u GSM-R konformi ma' verżjonijiet differenti tal-ispeċifikazzjonijiet tal-ETCS jew GSM-R, mogħdijiet ta' migrazzjoni preferuti (eż. prijorità fil-ġenb tal-binarji, prijorità tal-vetturi ferrovjarji jew simultanji) kif ukoll perjodi taż-żmien indikattivi u l-prijoritajiet għall-migrazzjoni.

7.3.6. **Proċess tal-maniġment tal-bidla – ir-rekwiżiti**

Kif diskuss qabel, il-bidla hi fatt aċċettat għal sistemi kbar bbażati fuq is-softwer. Għaldaqstant, il-proċeduri tal-maniġment tal-bidla għandhom jiġu ddisinjati sabiex jiżguraw li l-ispejjeż u l-benefiċċji tal-bidla jiġu analizzati b'mod xieraq u li l-bidliet huma implimentat b'mod ikkontrollat. Dan jirrikjedi l-proċess definit tal-maniġment tal-bidla u għodod assoċjati li jiżguraw li l-bidliet huma mmaniġġjati u applikati għall-ispeċifikazzjonijiet b'mod kost-effettiv. Ikunu xi jkunu d-dettalji speċifiċi eventwali ta' dan il-proċess, dan tal-aħħar għandu jiġi ppjanat b'mod estensiv fuq approċċ strutturat kif ġej:



Pjan ta' maniġment tal-konfigurazzjoni li jinkorpora s-sett ta' standards u proċeduri għal maniġment tal-bidla għandu jsejjes il-proċess kollu tal-maniġment tal-bidla kif deskritt hawn fuq. Ir-rekwiżiti ġeneriċi għal dan il-pjan huma deskritti fil-paragrafu 7.3.7 hawn taħt. L-istrateġija tal-implimentazzjoni għall-bidliet approvati għandha tiġi formalizzata (fuq il-bażi tal-proċess dovut u d-dokumentazzjoni dovuta) fi pjan tal-maniġment tal-bidla li jinkludi notevolment:

— l-identifikazzjoni tar-ristrezzjonijiet tekniċi li fuqhom hi bbażata l-bidla,

— dikjarazzjoni ta' min jerfa' r-responsabbiltà għall-proċeduri tal-implimentazzjoni tal-bidla,

— il-proċedura ta' validazzjoni għall-bidliet li għandhom jiġu implimentati,

— il-politika għall-maniġment tal-bidla, il-ħruġ, il-migrazzjoni u r-roll-out.

7.3.7. **Pjan ta' maniġment tal-konfigurazzjoni – ir-rekwiżiti**

Il-pjan ta' maniġment tal-konfigurazzjoni għandu jiddeskrivi s-sett ta' standards u proċeduri għal maniġment tal-bidla u jinkorpora notevolment:

— id-definizzjoni ta' liema entitajiet għandhom jiġu mmaniġġjati u skema formali għall-identifikazzjoni ta' dawn l-entitajiet,

— dikjarazzjoni ta' min jerfa' r-responsabbiltà għall-proċeduri ta' maniġment tal-konfigurazzjoni u għas-sottomissjoni ta' entitajiet ikkontrollati lill-istruttura tad-deċiżjoni tal-maniġment tal-konfigurazzjoni,

— il-politika tal-maniġment tal-konfigurazzjoni li għandha tintuża għall-kontroll tal-bidla u l-maniġment tal-verżjoni,

— deskrizzjoni tar-rekords tal-proċess tal-maniġment tal-konfigurazzjoni li għandhom jinżammu,

— deskrizzjoni tal-għodod li għandhom jintużaw għall-maniġment tal-konfigurazzjoni u l-proċess li għandu jiġi applikat meta jintużaw dawn l-għodod,

— definizzjoni tad-dejtabejż tal-konfigurazzjoni li għandha tintuża biex tirreġistra l-informazzjoni tal-konfigurazzjoni.

Id-dettalji speċifiċi tal-proċessi tal-maniġment tal-konfigurazzjoni għal ETCS u GSM-R għandhom jiġu formalizzati permezz ta' speċifikazzjonijiet li għandhom jiġu inkorporati fil-lista inkluża fl-Anness A ma' din it-TSI, rispettivament, fl-Indiċi 60 (għal ETCS) u l-Indiċi 61 (għal GSM-R).

7.3.8. **Regolamentazzjoni**

Il-maniġment tal-bidla tal-ispeċifikazzjonijiet tal-ERTMS/ETCS u GSM-R għandha titpoġġa taħt il-patroċonju tal-Aġenzija Ferrovjarja Ewropea (ERA) stabbilita mir-Regolament (KE) Nru 881/2004. L-ERA se tkun responsabbli għat-tmexxija tal-proċess tal-maniġment tal-bidla, inkluża l-kunsinna tal-ispeċifikazzjonijiet, l-assigurazzjoni tal-kwalità u l-maniġment tal-konfigurazzjoni.

B'dan il-mod l-ERA għandha tilgħab rwol ċentrali ta' awtorità tas-sistema li tiċċentralizza u tiżgura l-koerenza globali ta' proċess li hu llum frammentat permezz ta' numru ta' partijiet differenti kif evidenzjat fit-tabella hawn taħt:

Responsabbiltà	ERTMS/ETCS	GSM-R
Kunsinna ta' speċifikazzjonijiet	Grupp tal-utenti tal-ERTMS, UIC u UNISIG	Grupp tal-EIRENE, grupp industrijali tal-EIRG u GSM-R
Assigurazzjoni tal-kwalità	Grupp tal-utenti tal-ERTMS	Grupp tal-EIRENE, grupp tal-utenti tal-ERIG u ERTMS
Maniġment tal-konfigurazzjoni	AEIF	

Fl-irwol ta' awtorità ta' sistema, l-ERA għandha tiżgura l-kooperazzjoni ta' taqsima rappreżentattiva tal-partijiet interessati fil-proċess – eż. maniġers tal-infrastruttura, impriżi ferrovjarji, industrija tal-provvista, korpi notifikati u awtoritajiet tas-sikurezza – għat-twettiq tad-doveri tagħha. Dawn il-partijiet għandhom notevolment:

(i) Jipprovdu input għall-proċess f'termini ta':

— speċifikazzjoni ta' rekwiżiti tal-interoperabilità funzjonali u operattiva. Dan għandu jkun primarjament l-irwol li għandhom jieħdu l-impriżi ferrovjarji u l-maniġers tal-infrastruttura,

— definizzjoni ta' standards tekniċi inklużi dawk li jiżguraw l-interoperabilità teknika għal ERTMS/ETCS u GSM-R li joħorġu minn gruppi industrijali rappreżentattivi bħal UNISIG u l-grupp industrijali tal-GSM-R.

(ii) Ikunu parti mill-bord tal-kontroll tal-bidla (CCB) li għandu jiġi stabbilit għall-maniġment tat-talbiet tal-bidla kif imsemmija fil-paragrafu 7.3.6. Dan il-bord għandu jiżgura perspettiva tas-sistema dwar il-bidliet li għandhom isiru u evalwazzjoni globali tal-implikazzjonijiet tagħhom.

Għandu jiġi żgurat trasferiment koordinat bejn l-istrutturi tal-maniġment tal-bidla attwali mmexxija mill-AIEF u dawk immexxija mill-ERA. Biex iseħħ dan it-trasferiment b'mod effiċjenti, hu meqjus essenzjali:

— li jiġi formalizzat u dokumentat il-proċess tal-maniġment tal-bidla attwali fi ħdan is-sett ta' dokumentazzjoni msemmi fl-Anness A sabiex dan jitqies bħala linja bażi għall-iżgurar tal-kontinwità u l-kwalità tax-xogħol tal-maniġment tal-bidla,

— li jiġu prevedut perjodu ta' tranżizzjoni ta' madwar 12-il xahar meta ż-żewġ strutturi joperaw b'mod parallel u jsegwu modus operandi li għandu jiġi maqbul bejn iż-żewġ partijiet.

L-ERA għandha tibda l-attività tal-maniġment ta' bidla formali tagħha mil-linja bażi tal-2005 li toħroġ mill-fażi ta' konsolidazzjoni kif imsemmi fil-paragrafu 7.3.3.

7.4. ***Każijiet speċifiċi***

7.4.1. **Introduzzjoni**

Id-dispożizzjonijiet speċjali li ġejjin huma permessi fil-każijiet speċifiċi hawn taħt.

Dawn il-każijiet speċifiċi jappartjenu għal żewġ kategoriji: id-dispożizzjonijiet japplikaw jew b'mod permanenti (il-każ *P*), jew temporanjament (il-każ *T*). F'każijiet temporanji, hu rakkomandat li l-Istati Membri kkonċernati għandhom jikkonformaw mas-subsistema rilevanti jew sal-2010 (il-każ *T1*), għan stabbilit fid-Deċiżjoni Nru 1692/96/KE tal-Parlament Ewropew u l-Kunsill tat-23 ta' Lulju 1996 fuq linji gwida tal-Komunità għall-iżvilupp tan-netwerk tat-trasport trans-Ewropew ([19]), jew sal-2020 (il-każ *T2*) ([20]).

F'din it-TSI il-każ temporanju T3 hu definit bħala każijiet temporanji li għandhom jibqgħu jeżistu wara l-2020.

7.4.2. **Lista ta' każijiet speċifiċi**

7.4.2.1. *Il-kategorija ta' kull każ speċifiku tingħata fl-Anness A, l-Appendiċi 1.*

Nru	Każ speċifiku	Ġustifikazzjoni	Dewmien
1	L-interdipendenza bejn id-distanza tal-fus u d-dijametru tar-rota tal-vetturi li joperaw fil-Ġermanja tingħata fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 2.1.5	Tagħmir tal-għadd tal-fus eżistenti, identifikat fir-reġistru tal-infrastruttura.	P
2	It-tul massimu tal-isporġiment (nose) tal-vetturi li joperaw fil-Polonja hu mogħti fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 2.1.6	Ġeometrija eżistenti tat-tagħmir taċ-ċirkwit tal-binarji	T3

([19]) ĠU L 228, 9.9.1996, p. 1. Id-Deċiżjoni kif ġiet emendata l-aħħar bid-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE (ĠU L 167, 30.4.2004, p. 1, ikkoreġuta b'ĠU L 201, 7.6.2004, p. 1).

([20]) Dati oħra (Tx) jistgħu jiġu speċifikati skont it-TSI u l-każ speċifiku.

Nru	Każ speċifiku	Ġustifikazzjoni	Dewmien
3	Id-distanzi minimi bejn l-ewwel ħames fusien ta' ferroviji li joperaw fil-Ġermanja huma mogħtija fl-Anness A, l-Appendiċi 1 il-paragrafu 2.1.7	Rilevanti fuq il-binarji b'intersezzjonijiet fuq l-istess livell skont ir-reġistru tal-infrastruttura.	T3
4	Id-distanza minima bejn l-ewwel u l-aħħar fus ta' vettura waħedha jew sett ferrovjarju li joperaw fuq binarji ta' veloċità għolja fi Franza u fuq binarju ta' veloċità għolja L1 fil-Belġju hi mogħtija fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 2.1.8	Tagħmir eżistenti taċ-ċirkwit tal-binarji identifikat fir-reġistru tal-infrastruttura.	Franza T3 il-Belġju T3
5.	Id-distanza minima bejn l-ewwel u l-aħħar fus ta' vettura waħedha jew sett tal-ferrovija li joperaw fil-Belġju hi mogħtija fit-TSI CCS CR Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 2.1.9	It-tagħmir eżistenti taċ-ċirkwit tal-binarji, identifikat fir-reġistru tal-infrastruttura.	T3
6.	Id-dijametru minimu tar-roti tal-vetturi li joperaw fi Franza hu mogħti fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 2.2.2	Tagħmir tal-għadd tal-fus eżistenti, identifikat fir-reġistru tal-infrastruttura.	T3
7.	It-tagħbija minima tal-fus għal vetturi li joperaw fil-Ġermanja, l-Awstrija, l-Isvezja hi mogħtija fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 3.1.3	It-tagħbija minima tal-fus għaċ-ċaqliq ta' ċerti ċirkwiti tal-binarji hi determinata f'rekwiżit tal-EBA (Eisenbahn-Bundesamt), rilevanti fuq xi linji ewlenin fil-Ġermanja fil-qasam tad-DR (Deutsche Reichsbahn) ta' qabel b'ċirkwiti tal-binarji ta' 42 Hz u 100 Hz skont ir-reġistru tal-infrastruttura. L-ebda tiġdid Għandu jitlesta għall-Awstrija u l-Isvezja	T3
8.	Il-massa minima ta' vettura waħedha jew sett ferrovjarju li joperaw fuq binarji ta' veloċità għolja fi Franza u fuq binarji ta' veloċità għolja L1 fil-Belġju tingħata fl-Anness A, Appendiċi 1, paragrafu 3.1.4.	Tagħmir taċ-ċirkwit tal-binarji eżistenti	Franza T3 Belġju T3
9.	Il-massa minima ta' vettura waħedha jew sett ferrovjarju li joperaw fuq binarji ta' veloċità għolja fil-Belġju (minbarra binarju ta' veloċità għolja L1) tingħata fit-TSI CCS CR, Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 3.1.5	Il-veturi ferrovjarji huma iżjed omoġenji fuq il-binarji ta' veloċità għolja. Il-wiċċ tal-ġiri fuq il-binarju hu iżjed limitat milli fuq netwerk konvenzjonali. Id-ditezzjoni tal-preżenza ta' kwalunkwe tip ta' ċirkolazzjoni meta tkun miexja jew meta wieqfa tingħata fi kwalunkwe żmien jekk il-massa ta' vettura waħedha jew sett ferrovjarju jkun ikbar minn 90 tunnellata.	T3
10.	Id-dimensjoni minima tal-massa tal-metall u l-kundizzjonijiet tal-approvazzjoni tal-vetturi li joperaw fil-Ġermanja u l-Polonja huma mogħtija fl-Anness A, Appendiċi 1 paragrafu 3.3.1	Rilevanti fuq binarji b'intersezzjonijiet fuq l-istess livell b'ċirkwiti tad-ditezzjoni skont ir-reġistru tal-infrastruttura.	il-Ġermanja P il-Polonja P
11.	Ir-reazzjoni massima bejn l-uċuħ tal-ġiri ta' sett tar-roti ta' vetturi li joperaw fil-Polonja hi mogħtija fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 3.5.3	Tagħmir taċ-ċirkwit tal-binarju eżistenti	T3
12.	Ir-reazzjoni massima bejn l-uċuħ tal-ġiri ta' sett tar-roti ta' vetturi li joperaw fi Franza hi mogħtija fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 3.5.4	Tagħmir taċ-ċirkwit tal-binarju eżistenti	T3
13.	Ir-rekwiżiti addizzjonali fuq parametri taċ-ċaqliq ta' vettura li topera fil-Pajjiżi l-Baxxi huma mogħtija fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 3.5.5	Tagħmir taċ-ċirkwit tal-binarju ta' vultaġġ baxx eżistenti, identifikat fir-reġistru tal-infrastruttura.	T3

Nru	Każ speċifiku	Ġustifikazzjoni	Dewmien
14.	L-impedenza minima bejn il-pantografu u r-roti tal-vetturi li joperaw fil-Belġju hi mogħtija fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 3.6.1	Tagħmir eżistenti tal-Klassi B	T3
15.	Il-brejk manjetiku u l-brejk tal-*eddy current* mhumiex permessi fl-ewwel karru ta' vettura ewlenija li topera fil-Ġermanja, hu definit fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 5.2.3	Rilevanti fuq binarji b'intersezzjonijiet fuq l-istess livell skont ir-reġistru tal-infrastruttura.	T3
16.	Tqegħid ta' ramel għal skopijiet ta' ċaqliq fuq diversi unitajiet mhux permess quddiem il-fus ewlieni taħt l-40 km/siegħa fir-Renju Unit, kif definit fl-Anness A, l-Appendiċi 1, il-paragrafu 4.1.4	Iċ-ċirkwiti tal-binarju mhumiex affidabbli għall-operat sikur meta jitpoġġa r-ramel qabel fus ewlieni fuq unità multipla	T3

7.4.2.2. *Każ speċifiku għall-Greċja*

Il-Kategorija T1 – temporanja: vetturi ferrovjarji għal gejġ tal-binarju ta' 1 000 mm jew inqas, u binarji bil-gejġ tal-binarju ta' 1 000 mm jew inqas. Għandhom japplikaw ir-regoli nazzjonali fuq dawn il-binarji

7.4.2.3. *Każ speċifiku għall-Istati Baltiċi (il-Latvja, il-Litwanja, l-Estonja)*

Il-Kategorija T miftuħa – l-aġġornament funzjonali u tekniku tal-faċilitajiet tal-Klassi B attwali skjerata fuq il-kurituri tal-gejġ tal-binarju ta' 1 520 mm hu permess jekk dan jitqies neċessarju biex ikun permess l-operat tal-lokomottivi tal-impriżi ferrovjarji kemm tal-Federazzjoni Russa u kif ukoll tal-Belarus. It-tagħmir abbord ta' dan tal-aħħar hu eskluż mill-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 7.2.2.5. Dawn il-kurituri għandhom jissemmew fir-reġistru tal-infrastruttura.

7.5. *Dispożizzjonijiet tranżitorji*

Il-punti miftuħa indikati f'din it-TSI għandhom ikunu mmaniġġjati fil-proċess tar-reviżjoni.

ANNESS A

LISTA TA' SPEĊIFIKAZZJONIJIET OBBLIGATORJI (*)

Indiċi Nru	Referenza	Isem tad-dokument	Verżjoni
1	UIC ETCS FRS	Speċifikazzjoni tar-Rekwiżit Funzjonali tal-ERTMS/ETCS	4.29 ([1])
2	99E 5362	Dikjarazzjonijiet Funzjonali tal-ERTMS/ETCS	2.0.0
3	UNISIG SUBSET-023	Glossarju ta' Termini u Abbrevjazzjonijiet	2.0.0
4	UNISIG SUBSET-026	Speċifikazzjoni tar-Rekwiżiti tas-Sistema	2.2.2
5	UNISIG SUBSET-027	Għodda tat-Tniżżil tar-Reġistru Ġuridiku tal-FFFIS	2.2.9
6	UNISIG SUBSET-033	FIS għal Interfejs tal-Magna mal-Bniedem	2.0.0 (**)
7	UNISIG SUBSET-034	FIS għall-Interfejs tal-Ferrovija	2.0.0
8	UNISIG SUBSET-035	Modulu tat-Trażmissjoni Speċifiku tal-FFFIS	2.1.1
9	UNISIG SUBSET-036	FFFIS għall-Eurobalise	2.3.0
10	UNISIG SUBSET-037	FIS tal-Euroradio	2.3.0
11	Riservat 05E537	FIS tal-Maniġment tal-imfietaħ offlajn	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS għat-Trasferiment RBC/RBC	2.1.2
13	UNISIG SUBSET-040	Regoli ta' Dimensjonar u Inġinerija	2.1.0
14	UNISIG SUBSET-041	Rekwiżiti ta' Prestazzjoni għall-Interoperabilità	2.1.0
15	UNISIG SUBSET-108	Konsolidazzjoni relatata mal-Interoperabilità fuq id-dokumenti tal-Anness A għat-TSI (l-iżjed SUBSET-026 v2.2.2)	1.0.0
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS għal subsistema tal-Euroloop	2.2.0 ([2])
17	Intenzjonalment Imħassar		
18	UNISIG SUBSET-046	FFFS tal-In-fill tar-Radju	2.0.0
19	UNISIG SUBSET-047	FIS tal-ġenb tal-binarji-abbord għal In-fill tar-Radju	2.0.0
20	UNISIG SUBSET-048	FFFIS fuq il-ferrovija għal In-Fill tar-Radju	2.0.0
21	UNISIG SUBSET-049	FIS tal-in-fill tar-radju b'LEU/Sistema tal-Imblukkar Awtomatika	2.0.0
22	Intenzjonalment imħassar		
23	UNISIG SUBSET-054	Assenjazzjoni tal-Valuri għal elementi varjabbli tal-ETCS	2.0.0
24	Intenzjonalment imħassar		
25	UNISIG SUBSET-056	Perjodu taż-Żmien tas-Sikurezza tal-STM FFFIS	2.2.0
26	UNISIG SUBSET-057	Saff tal-Konnessjoni Sikura tal-STM FFFIS	2.2.0
27	UNISIG SUBSET-091	Rekwiżiti tas-Sikurezza għall-Interoperabilità Teknika tal-ETCS fil-Livelli 1 u 2	2.2.11
28	Riservat	Affidabbiltà – Rekwiżiti tad-Disponibbiltà	
29	UNISIG SUBSET-102	Speċifikazzjoni tat-test għal Interfejs K	1.0.0
30	Intenzjonalment imħassar		
31	UNISIG SUBSET-094	Rekwiżiti Funzjonali għal Faċilità ta' Test ta' Referenza Abbord	2.0.0

Indiċi Nru	Referenza	Isem tad-dokument	Verżjoni
32	EIRENE FRS	Speċifikazzjoni tar-Rekwiżiti Funzjonali tal-GSM-R	7
33	EIRENE SRS	Speċifikazzjoni tar-Rekwiżiti ta' Sistema tal-GSM-R	15
34	A11T6001 12	FFFIS tat-Trażmissjoni tar-Radju (MORANE) għall-EuroRadio	12
35	ECC/DC(02)05	Id-Deċiżjoni ECC tal-5 ta' Lulju 2002 dwar id-dežinjazzjoni u d-disponibbiltà tal-bands tal-frekwenza għal skopijiet ferrovjarji fil-bands ta' 876-880 u 921-925 MHz.	
36a	Intenzjonalment imħassar		
36b	Intenzjonalment imħassar		
36c	UNISIG SUBSET-074-2	Dokument tal-każijiet ta' Test tal-FFFIS STM	1.0.0
37a	Intenzjonalment imħassar		
37b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Każijiet ta' test relatati mal-karatteristiċi	2.2.2
37c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Sekwenzi tat-test	2.0.0
37d	UNISIG SUBSET-076-7	Ambitu tal-ispeċifikazzjonijiet tat-test	1.0.0
37e	Intenzjonalment imħassar		
38	Riservat	Bords tal-marker	
39	UNISIG SUBSET-092-1	Rekwiżiti ta' Konformità tal-EuroRadio ERTMS	2.2.5
40	UNISIG SUBSET-092-2	Saff tas-Sikurezza ta' każijiet tat-Test tal-EuroRadio ERTMS	2.2.5
41	Riservat UNISIG SUBSET 028	Speċifikazzjoni tat-Test JRU	
42	Intenzjonalment imħassar		
43	UNISIG SUBSET 085	Speċifikazzjoni tat-Test għall-Eurobalise FFFIS	2.1.2
44	Riservat	FIS tal-Odometrija	
45	UNISIG SUBSET-101	Speċifikazzjoni tal-Interfejs K	1.0.0
46	UNISIG SUBSET-100	Speċifikazzjoni tal-Interfejs G"	1.0.1
47	Intenzjonalment imħassar		
48	Riservat	Speċifikazzjoni tat-test għal tagħmir mobbli tal-GSM-R	
49	UNISIG SUBSET-059	Rekwiżiti ta' prestazzjoni għal STM	2.1.1
50	Riservat	Speċifikazzjoni tat-test għall-EUROLOOP	
51	Riservat UNISIG	Aspetti ergonomiċi tad-DMI	
52	UNISIG SUBSET-058	Saff tal-Applikazzjoni tal-FFFIS STM	2.1.1
53	Riservat Manwal tal-Elementi Varjabbli tal-AEIF-ETCS-	Manwal tal-Elementi Varjabbli tal-AEIF-ETCS	
54	Intenzjonalment imħassar		
55	Riservat	Rekwiżiti tal-linja bażi tar-reġistratur ġuridiku	
56	Riservat 05E538	Rekwiżiti tal-Konformità mal-Maniġment tal-Imfietaħ tal-ERTMS	

Indiċi Nru	Referenza	Isem tad-dokument	Verżjoni
57	Riservat UNISIG SUBSET-107	Rekwiżiti dwar l-iffittjar minn qabel tat-tagħmir tal-ERTMS abbord	
58	Riservat UNISIG SUBSET-097	Rekwiżiti għall-Interfejs tal-Komunikazzjoni Sikura RBC-RBC	
59	Riservat UNISIG SUBSET-105	Rekwiżiti dwar l-iffittjar minn qabel ta' tagħmir tal-ERTMS fil-ġenb tal-binarji	
60	Riservat UNISIG SUBSET-104	Maniġment tal-verżjonijiet tal-ETCS	
61	Riservat	Maniġment tal-verżjonijiet tal-GSM-R	
62	Riservat UNISIG SUBSET-099	Speċifikazzjoni tat-Test RBC-RBC għal Interfejs tal-Komunikazzjoni Sikura	
63	Riservat UNISIG SUBSET-098	Interfejs tal-Komunikazzjoni Sikura RBC-RBC	

(*) Ir-referenzi ERTMS għandhom jiġu riveduti wara l-fażi ta' konsolidazzjoni.
(**) Il-kontenut ta' dan id-dokument hu validu biss għall-parti li ma fihiex kontradizzjoni għall-Indiċi 51.
([1]) Verżjoni li għandha tiġi aġġornata (TSI kmand tal-kontroll CR talbiet ta' bidla fuq FRS mgħoddija 'l quddiem fuq CCM).
([2]) Ikkundizzjonat għal approvazzjoni CEPT tal-frekwenza.

LISTA TA' STANDARDS EN OBBLIGATORJI

Indiċi Nru	Referenza	Isem tad-dokumenti u kummenti	Verżjoni
A1	EN 50126	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Speċifikazzjoni u dimostrazzjoni tal-kredibbiltà, disponibbiltà, manutenibbiltà u sikurezza (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Sistemi ta' komunikazzjoni, sinjalar u proċessar - Softwer għal sistemi ta' kontroll u protezzjoni tal-ferroviji	2001
A3	EN 50129	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Sistemi ta' komunikazzjoni, sinjalar u proċessar – Sistemi elettroniċi relatati mas-sikurezza għas-sinjalar	2003
A4	EN 50125-1	Applikazzjonijiet ferrovjarji - Kundizzjonijiet ambjentali għat-tagħmir – il-Parti 1: Tagħmir abbord vetturi ferrovjarji	1999
A5	EN 50125-3	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Kundizzjonijiet ambjentali għat-tagħmir – il-Parti 3: tagħmir għal sinjalar u telekomunikazzjonijiet	2003
A6	EN 50121-3-2	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Kompatibbiltà elettromanjetika — il-Parti 3-2: Vetturi ferrovjarji - Apparat	2000
A7	EN 50121-4	Applikazzjonijiet ferrovjarji - Kompatibbiltà elettromanjetika – il-Parti 4: Emissjoni u immunità tal-apparat tas-sinjali u tat-telekomunikazzjoni	2000
A8	EN 50238	Applikazzjonijiet ferrovjarji - Kompatibbiltà bejn il-vetturi ferrovjarji u sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji	2003

LISTA TA' SPEĊIFIKAZZJONIJIET INFORMATTIVI

Nota:

L-ispeċifikazzjonijiet tat-Tip 1 jirrappreżentaw l-istat attwali tax-xogħol għall-preparazzjoni ta' speċifikazzjoni obbligatorja li għadha riservata

L-ispeċifikazzjonijiet tat-Tip 2 jagħtu informazzjoni addizzjonali, li jiġġustifikaw ir-rekwiżiti fi speċifikazzjonijiet obbligatorji u jipprovdu l-għajnuna għall-applikazzjoni tagħhom

L-Indiċi B32 hu intiż li jiżgura referenzi uniċi fid-dokumenti fl-Anness A. Billi dan hu użat biss għal skopijiet editorjali u għall-appoġġ ta' bidliet futuri fid-dokumenti msemmija, mhuwiex klassifikat bħala Tip u mhuwiex konness ma' dokument obbligatorju tal-Anness A

Indiċi Nru	Referenza	Isem tad-dokument	Verżjoni	Tip
B1	EEIG 02S126	Rekwiżiti RAM (il-Kapitolu 2 biss)	6	2 (l-Indiċi 28)
B2	EEIG 97S066	Kundizzjonijiet ambjentali	5	2 (l-Indiċi A5)
B3	UNISIG SUBSET-074-1	Metodoloġija għall-ittestjar tal-FFFIS STM	1.0.0	2 (-Indiċi 36)
B4	EEIG 97E267	FFFIS TAL-ODOMETRU	5	1 (l-Indiċi 44)
B5	O_2475	Speċifikazzjoni tat-Test tal-ERTMS GSM-R QoS	1.0.0	2
B6	UNISIG SUBSET-038	FIS tal-Maniġment tal-Imfietaħ Offlajn	1 (Indiċi11)	1.
B7	Riservat UNISIG SUBSET-074-3	Traċċabilità ta' Speċifikazzjoni tat-Test tal-FFFIS STM ta' każijiet tat-test b'FFFIS Speċifiku tal-Modulu tat-Trażmissjoni	1.0.0	2 (l-Indiċi 36)
B8	UNISIG SUBSET-074-4	Traċċabbiltà ta' Speċifikazzjoni tat-Test tal-FFFIS STM tal-ittestjar tal-pakketti speċifikati fis-Saff tal-Applikazzjoni tal-FFFIS STM	1.0.0	2 (l-Indiċi 36)
B9	UNISIG SUBSET 076_0	Klassi 1 tal-ERTMS/ETCS, Pjan tat-test	2.2.3	2 (l-Indiċi 37)
B10	UNISIG SUBSET 076_2	Metodoloġija għall-preparazzjoni tal-karatteristiċi	2.2.1	2 (l-Indiċi 37)
B11	UNISIG SUBSET 076_3	Metodoloġija tal-ittestjar	2.2.1	2 (l-Indiċi 37)
B12	UNISIG SUBSET 076_4_1	Ġenerazzjoni tas-sekwenza tat-test: Metodoloġija u Regoli	1.0.0	2 (l-Indiċi 37)
B13	UNISIG SUBSET 076_4_2	Stati fil-Klassi 1 tal-ERTMS ETCS għal Sekwenzi tat-Test	1.0.0	2 (l-Indiċi 37)
B14	UNISIG SUBSET 076_5_3	Dizzjunarju tad-Dejta Abbord	2.2.0	2 (l-Indiċi 37)
B15	UNISIG SUBSET 076_5_4	SRS v.2.2.2 Traċċabbiltà	2.2.2	2 (l-Indiċi 37)
B16	UNISIG SUBSET 076_6_1	Dejtabejż tat-test tal-UNISIG	2.2.2.	2 (l-Indiċi 37)
B17	UNISIG SUBSET 076_6_4	Kopertura tal-Każijiet tat-Test	2.0.0	2 (l-Indiċi 37)
B18				
B19	UNISIG SUBSET 077	Proċess tal-Analiżi Każwali tal-UNISIG	2.2.2	2 (l-Indiċi 27)
B20	UNISIG SUBSET 078	Interfejs tal-RBC: Moduli tal-Ħsara u Analiżi tal-Effetti	2.2.2	2 (l-Indiċi 27)
B21	UNISIG SUBSET 079	MMI: Moduli tal-Ħsara u Analiżi tal-Effetti	2.2.2	2 (l-Indiċi 27)
B22	UNISIG SUBSET 080	TIU: Moduli tal-Ħsara u Analiżi tal-Effetti	2.2.2	2 (l-Indiċi 27)

Indiċi Nru	Referenza	Isem tad-dokument	Verżjoni	Tip
B23	UNISIG SUBSET 081	Sistema tat-Trażmissjoni: Moduli tal-Ħsara u Analiżi tal-Effetti	2.2.2	2 (l-Indiċi 27)
B24	UNISIG SUBSET 088	Livelli ta' Applikazzjoni tal-ETCS 1 u 2 – Analiżi tas-Sikurezza	2.2.10	2 (l-Indiċi 27)
B25	TS50459-1	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Sistema Ewropea tal-Maniġment tat-Traffiku Ferrovjarju – Interfejs tal-Magna max-Xufier" il-parti 1 - Prinċipji ergonomiċi tal-Informazzjoni tal-ERTMS/ETCS/ GSM-R	2005	2 (l-Indiċi 51)
B26	TS50459-2	Applikazzjonijiet ferrovjarji - Sistemi ta' komunikazzjoni, sinjalar u proċessar - Sistema Ewropea tal-Maniġment tat-Traffiku Ferrovjarju - Interfejs tal-Magna max-Xufier" il-parti 2—Arranġamenti ergonomiċi tal-Informazzjoni tal-ERTMS/ETCS	2005	2 (l-Indiċi 51)
B27	TS50459-3	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Sistemi ta' komunikazzjoni, sinjalar u proċessar – Sistema Ewropea tal-Maniġment tat-Traffiku Ferrovjarju – Interfejs tal-Magna max-Xufier" il-parti 3-Arranġamenti ergonomiċi tal-Informazzjoni tal-ERTMS/GSM-R	2005	2 (l-Indiċi 51)
B28	TS50459-4	Applikazzjonijiet ferrovjarji -Sistemi ta' komunikazzjoni, sinjalar u proċessar - Sistema Ewropea tal-Maniġment tat-Traffiku Ferrovjarju – Interfejs tal-Magna max-Xufier" il-parti 4 – Tidħil tad-dejta għas-sistemi ERTMS/ETCS/GSM-R	2005	2 (l-Indiċi 51)
B29	TS50459-5	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Sistemi ta' komunikazzjoni, sinjalar u proċessar – Sistema Ewropea tal-Maniġment tat-Traffiku Ferrovjarju – Interfejs tal-Magna max-Xufier" il-parti 5 – Simboli	2005	2 (l-Indiċi 51)
B30	TS50459-6	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Sistemi ta' komunikazzjoni, sinjalar u proċessar – Sistema Ewropea tal-Maniġment tat-Traffiku Ferrovjarju – Interfejs tal-Magna max-Xufier" il-parti 6 – Informazzjoni li Tinstema'	2005	2 (l-Indiċi 51)
B31	EN50xxx	Applikazzjonijiet ferrovjarji – Sistema Ewropea tal-Maniġment tat-Traffiku Ferrovjarju – Interfejs tal- Magna max-Xufier" il-parti 7 – Moduli Speċifiċi tat-Trażmissjoni		2 (l-Indiċi 51)
B32	Riservat	Linja gwida għar-referenzi		Ma hemmx
B33	EN 310515	Sistema Globali għal komunikazzjoni Mobbli (GSM); Rekwiżiti għall-operat tal-GMS fil-ferroviji	2.1.0	
B34	05E466	Informazzjoni operattiva tad-DMI	1	1 (l-Indiċi 51)
B35	Riservat UNISIG SUBSET-069	Rekwiżiti tal-Konformità mal-Maniġment tal-Imfietaħ tal-ERTMS		1 (l-Indiċi 56)
B36	04E117	Rekwiżiti tal-utent tal-Kwalità tas-Servizz tal-ETCS/GSM-R – Analiżi operattiva		2 (l-Indiċi 22)
B37	UNISIG SUBSET-093	Interfejsis tal-GSM-R – Rekwiżiti tal-Klassi 1	2.3.0	1 (l-Indiċi 32, 33)
B38	UNISIG SUBSET-107A	Rekwiżiti fuq l-iffittjar minn qabel ta' tagħmir tal-ERTMS abbord	1.0.0	2 (l-Indiċi 57)
B39	UNISIG SUBSET-076-5-1	Lista tal-Karatteristiċi tal-Klassi 1 tal-ERTMS ETCS	2.2.2	2 (l-Indiċi 37)
B40	UNISIG SUBSET-076-6-7	Evalwazzjoni u Validazzjoni tas-Sekwenzi tat-Test	1.0.0	2 (l-Indiċi 37)

Indiċi Nru	Referenza	Isem tad-dokument	Verżjoni	Tip
B41	UNISIG SUBSET-076-6-8	Dejta ġenerika tal-ferrovija għas- Sekwenzi ta' test	1.0.0	2 (l-Indiċi 37)
B42	UNISIG SUBSET-076-6-10	Viewer tas-Sekwenza tat-Test (TSV)	2.10	2 (l-Indiċi 37)
B43	04E083	Rekwiżiti tas-Sikurezza u Rekwiżiti għal Analiżi tas-Sikurezza għall–Interoperabilità għas-subsistema tal-kmand-kontroll u tas-sinjalar	1.0	1
B44	04E084	Rapport ta' Ġustifikazzjoni għar-Rekwiżiti tas-Sikurezza u Rekwiżiti għall-Analiżi tas-Sikurezza għall-Interoperabilità għas-subsistema tal-kmand-kontroll u tas-sinjalar	1.0	2 (l-Indiċi B43)

Appendiċi 1

KARATTERISTIĊI TA' SISTEMI TA' DITEZZJONI TAL-FERROVIJI MEĦTIEĠA BIEX IKUNU KOMPATIBBLI MA' VETTURI FERROVJARJI

1. ĠENERALI

1.1. Is-sistemi ta' ditezzjoni tal-ferroviji għandhom ikunu ddisinjati b'tali mod li jkunu kapaċi jagħmlu ditezzjoni b'mod sikur u kredibbli ta' vettura bil-valuri tal-limitu speċifikati f'dan l-Appendiċi. It-Taqsima 4.3 (Speċifikazzjonijiet funzjonali u tekniċi tal-interfejsis ma' subsistemi oħra) tat-TSI CCS tiżgura l-konformità ma' vetturi konformi mat-TSI bir-rekwiżiti ta' dan l-Appendiċi.

1.2. Id-dimensjonijiet tal-vetturi lonġitudinali huma definiti bħala:

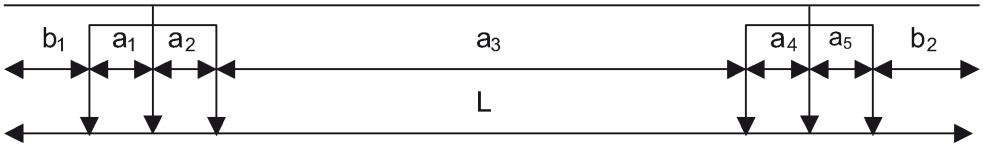
$\mathbf{a_i}$ = distanza bejn il-fusien li ġejjin, fejn i = 1,2,3, …, n-1, fejn n hu n-numru totali ta' fusien tal-vettura

$\mathbf{b_x}$ = distanza lonġitudinali mill-ewwel fus ($\mathbf{b_1}$) jew l-aħħar fus ($\mathbf{b_2}$) sal-eqreb tarf tal-vettura, jiġifieri l-eqreb bafer/ponta ta' quddiem

L = tul totali tal-vettura

Il-Figura 6 turi eżempju għal vettura ta' żewġ karri bi tliet fusiien (n=6).

Figura 6



1.3. It-terminu sett tar-roti għandu japplika għal kwalunkwe par ta' roti opposti, anki mingħajr fus komuni. Kwalunkwe referenza għal settijiet tar-roti tikkonċerna ċentru ta' roti.

1.4. Għal definizzjoni tad-dimensjonijiet tar-roti, tapplika l-Figura 7, fejn:

D = dijametru tar-roti

$\mathbf{B_R}$ = wisa' tar-rim

$\mathbf{S_d}$ = ħxuna tal-flanġ

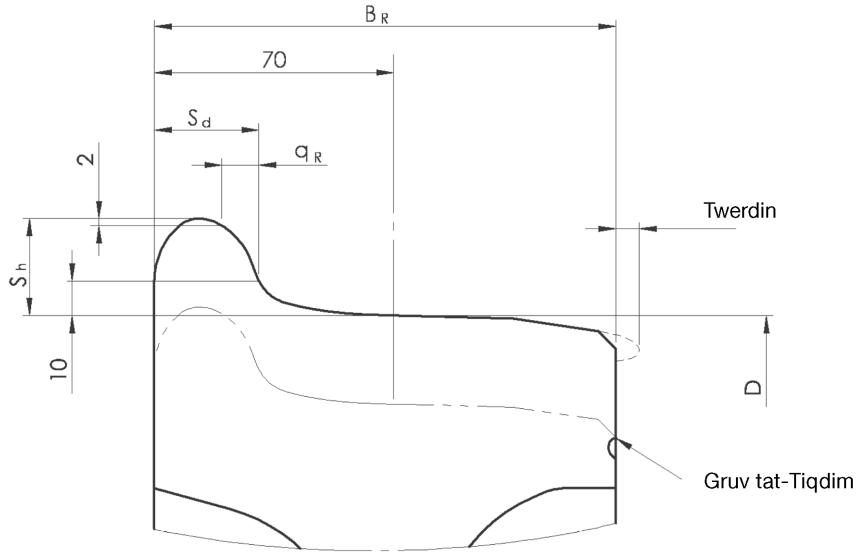
$\mathbf{S_h}$ = għoli tal-flanġ

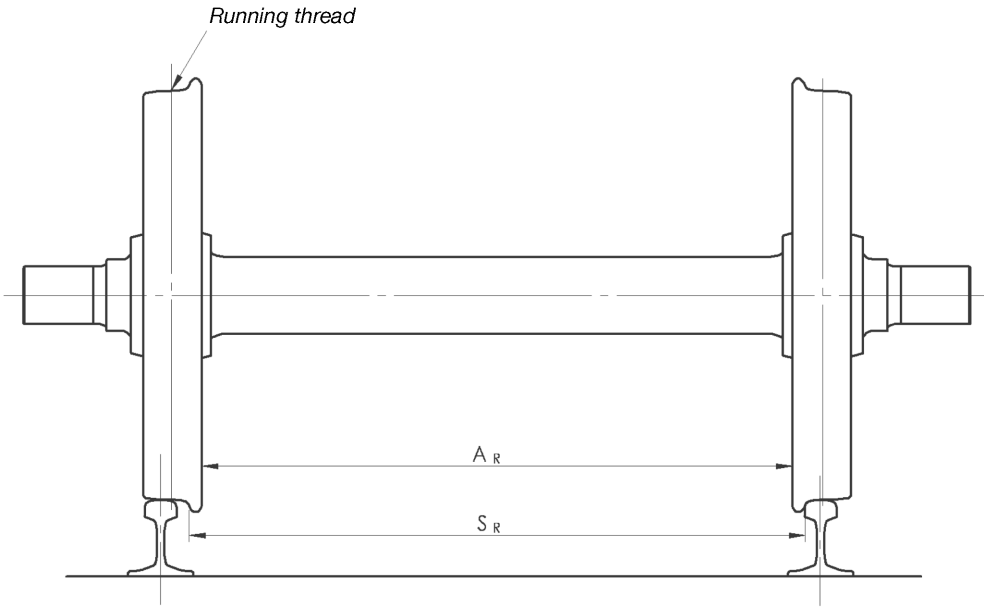
Id-dimensjonijiet l-oħra fil-Figura 7 mhumiex rilevanti f'din it-TSI

1.5. Il-valuri kwotati huma valuri ta' limitu assoluti li jinkludu kwalunkwe tolleranzi tal-kejl.

1.6. Il-maniġer tal-infrastruttura jista' jippermetti limiti inqas restrittivi, li għandhom jissemmew fir-reġistru tal-Infrastruttura.

Figura 7





2. ĠEOMETRIJA TAL-VETTURI

2.1. **Distanzi tal-fus**

2.1.1. Id-distanza $\mathbf{a_i}$ (il-Figura 6) ma għandhiex taqbeż is-17 500 mm għal binarji eżistenti, 20 000 mm għall-użu fuq binarji ġodda.

2.1.2. Id-distanza $\mathbf{b_x}$ (il-Figura 6) ma għandhiex taqbeż l-4 200 mm:

2.1.3. Id-distanza $\mathbf{a_i}$ (il-Figura 6) ma għandhiex tkun inqas minn:

$$\mathbf{a_i = v \times 7{,}2}$$

fejn **v** hi l-veloċità massima tal-vettura f'km/siegħa u d-distanza $\mathbf{a_i}$ hi f'mm

jekk il-veloċità massima tal-vettura ma taqbiżx 350 km/siegħa; għal veloċitajiet ikbar, il-limiti għandhom jiġu definiti fejn hu meħtieġ.

2.1.4. Id-distanza $\mathbf{L - (b_1 + b_2)}$ (il-Figura 6) ma għandhiex tkun inqas minn 3 000 mm.

2.1.5. *Każ speċifiku tal-Ġermanja*

Limitazzjonijiet fuq ir-relazzjonijiet bejn id-distanza tal-fus (a_i, Fig. 1) u d-dijametru tar-roti għad iridu jiġu definiti.

Punt miftuħ

2.1.6. *Każ speċifiku tal-Polonja u l-Belġju*

Id-distanza $\mathbf{b_x}$ (il-Figura 6) ma għandhiex taqbeż it-3 500 mm.

2.1.7. *Każ speċifiku tal-Ġermanja*

Id-distanza $\mathbf{a_i}$ (il-Figura 6) bejn kull wieħed mill-ewwel ħames fusien ta' ferrovija (jew il-fusien kollha jekk il-ferrovija għandha inqas minn ħamsa) ma għandhiex tkun inqas minn 1 000 mm jekk il-veloċità ma taqbiżx il-140 km/siegħa; għal veloċitajiet ogħla japplika l-Artikolu 2.1.3.

2.1.8. *Każ speċifiku tat-TEN ta' veloċità għolja ta' Franza u t-TEN "L1" ta' veloċità għolja tal-Belġju biss*

Id-distanza bejn l-ewwel u l-aħħar fus ta' vettura waħedha jew sett ferrovjarji ma għandhiex tkun inqas minn 150 000 mm.

2.1.9. *Każ speċifiku tal-Belġju*

Id-distanza L— (b1 + b2) (il-Figura 6) ma għandhiex tkun inqas minn 6 000 mm

2.2. **Ġeometrija tar-roti**

2.2.1. Id-dimensjoni $\mathbf{B_R}$ (il-Figura 7) ma għandhiex tkun inqas minn 133 mm

2.2.2. Id-dimensjoni **D** (il-Figura 7) ma għandhiex tkun inqas minn:

— 330 mm jekk il-veloċità massima tal-vettura ma taqbiżx il-100 km/siegħa

— **D = 150 + 1,8 *x* v [mm]**

*fejn v hi l-veloċità massima tal-vettura f'km/siegħa: 100 < **v** ≤ 250 km/siegħa*

— **D = 50 + 2,2 *x* v [mm]**

*fejn **v** hi l-veloċità massima tal-vettura f'km/siegħa: 250 < v ≤ 350 km/siegħa għal* veloċitajiet ogħla, il-limiti jridu jiġu definiti fejn hu meħtieġ.

— 600 mm fil-każ ta' roti b'vireg (roti b'vireg tad-disinn li jeżistu meta t-TSI tidħol fis-seħħ biss) jekk il-veloċità massima tal-vettura ma taqbiżx il-250 km/siegħa.

— *Każ speċifiku ta' Franza:*

450 mm indipendentament mill-veloċità.

2.2.3. Id-dimensjoni $\mathbf{S_d}$ (il-Figura 7) ma għandhiex tkun inqas minn 20 mm.

2.2.4. Tll-firxa tad-dimensjoni $\mathbf{S_h}$ (il-Figura 7) għandha tkun 27,5 — 36 mm.

— *Każ speċifiku tal-Litwanja*

Id-dimensjoni $\mathbf{S_h}$ (il-Figura 7) ma għandhiex tkun inqas minn 26,25 mm

3. DISINN TAL-VETTURA

3.1. **Massa tal-vettura**

3.1.1. It-tagħbija tal-fus għandha tkun mill-inqas ħames tunnellati sakemm il-forza tal-ibbrejkjar tal-vettura mhix provdut bi blokks tal-brejk, f'liema każ it-tagħbija tal-fus għandha tkun mill-inqas 3,5 tunnellata għall-użu fuq binarji eżistenti.

3.1.2. It-tagħbija tal-fus għandha tkun mill-inqas 3,5 tunnellata għall-użu fuq binarji ġodda jew eżistenti.

3.1.3. *Każ speċifiku tal-Awstrija, il-Ġermanja, l-Isvezja u l-Belġju*

It-tagħbija tal-fus għandha tkun mill-inqas ħames tunnellati fuq ċerti binarji speċifikati fir-reġistru tal-infrastruttura.

3.1.4. *Każ speċifiku tat-TEN ta' veloċità għolja ta' Franza u t-TEN L1 ta' veloċità għolja tal-Belġju biss*

Jekk id-distanza bejn l-ewwel u l-aħħar fus ta' vettura waħedha jew ta' sett ferrovjarji tkun ikbar minn jew daqs 16 000 mm, il-massa ta' vettura waħedha jew ta' sett ferrovjarju għandha tkun ikbar minn 90 tunnellata. Meta din id-distanza tkun inqas minn 16 000 mm, u iżjed minn jew daqs 150 000 mm, il-massa għandha tkun inqas minn 90 tunnellata u iżjed minn jew daqs 40 tunnellata, il-vettura għandha tkun mgħammra b'żewġ pari ta' xus tal-frizzjoni tal-ferrovija li l-bażi elettrika tagħhom hi iżjed minn jew daqs 16 000 mm.

3.1.5. *Każ speċifiku tat-TEN ta' veloċità għolja (minbarra L1) tal-Belġju*

Il-massa ta' vettura waħedha jew ta' sett ferrovjarju għandha tkun mill-inqas 90 tunnellata.

3.2. **Spazju mingħajr metall madwar ir-roti**

3.2.1. L-ispazju fejn ir-roti u l-partijiet tagħhom biss (kaxex tal-gerijiet, partijiet tal-brejk, tubu tat-tqegħid tar-ramel) jew komponenti mhux ferromanjetiċi biss jistgħu jiġu mmuntati għandu jiġi definit.

- Punt miftuħ -

3.3. **Massa tal-metall ta' vettura**

3.3.1. *Każ speċifiku tal-Ġermanja, il-Polonja*

Il-vetturi għandhom bżonn li jew jilħqu rekwiżit ta' ċirkwit tat-test fil-ġenb tal-binarji speċifikat sew meta jingħadda ċ-ċirkwit jew għandu jkollhom massa tal-metall minima bejn ir-roti b'ċerta forma, għoli 'l fuq mill-parti ta' fuq tal-ferrovija u konduttanza.

- Punt miftuħ -

3.4. **Materjal tar-roti**

3.4.1. Ir-roti għandu jkollhom karatterisitiċi ferromanjetiċi.

3.5. **Impedenza bejn ir-roti**

3.5.1. Ir-reżistenza elettrika bejn l-uċuħ tal-ġiri tar-roti opposti ta' sett tar-roti ma għandhiex taqbeż:

— 0,01 Ohm għal settijiet tar-roti ġodda jew assemblati mill-ġdid,

— 0,05 Ohm wara r-reviżjoni tas-settijiet tar-roti.

3.5.2. Ir-reżistenza hi mkejla b'vultaġġ tal-kejl li hu bejn 1,8 V_{DC} u 2,0 V_{DC} (vultaġġ miftuħ)

3.5.3. *Każ speċifiku tal-Polonja*

Ir-reazzjoni bejn l-uċuħ tal-ġiri ta' sett tar-roti għandha tkun inqas minn f/100 f'milliohms meta f hu bejn 500 Hz u 40 Hz, taħt kurrent tal-kejl ta' mill-inqas 10 A_{RMS} u vultaġġ miftuħ ta' 2 V_{RMS}.

3.5.4. *Każ speċifiku ta' Franza*

Ir-reazzjoni bejn l-uċuħ tal-ġiri ta' sett tar-roti għandha tkun inqas minn f/100 f'milliohms meta f hu bejn 500 Hz u 10 kHz, taħt vultaġġ tal-kejl ta' 2 V_{RMS} (Vultaġġ miftuħ)

3.5.5. *Każ speċifiku tal-Pajjiżi l-Baxxi*

Barra r-rekwiżiti ġenerali fl-Anness A, l-Appendiċi 1, jistgħu japplikaw rekwiżiti addizzjonali għal lokomotovi u unitajiet multipli fuq ċirkwiti tal-binarji. Ir-Reġistru tal-Infrastruttura jidentifika l-binarji li għalihom japplikaw dawn ir-rekwiżiti.

- Punt miftuħ -

3.6. **Impedenza tal-vetturi**

3.6.1. L-impedenza minima bejn il-pantografu u r-roti tal-vetturi ferrovjarji għandha tkun:

— iżjed minn 0,45 Ohm induttiv f'75 Hz għal sistemi taċ-ċaqliq ta' 1 500 V_{DC},

— *Każ speċifiku tal-Belġju*

iżjed minn 1,0 Ohm induttiv f'50 Hz għal sistemi taċ-ċaqliq ta' 3 k_{DC}.

4. EMISSJONIJIET TAL-IŻOLAMENT

4.1. **Usu ta' tagħmir tat-tqegħid tar-ramel**

4.1.1. Għat-titjib tal-prestazzjonijiet tal-ibbrejkjar u ċ-ċaqliq, hu permessibbli li jitqiegħed ir-ramel fuq il-binarji. L-ammont ta' ramel permess għal kull strument tat-tqegħid tar-ramel fi 30 sekonda hu

— għal veloċitajiet ta' V < 140 km/siegħa: 400 g + 100 g

— għal veloċitajiet ta' V ≥ 140 km/siegħa: 650 g + 150 g

4.1.2. In-numru ta' strumenti tat-tqegħid tar-ramel attivi magħandux jaqbeż dawn li ġejjin:

— Għal unitajiet multipliċi bi strumenti tat-tqegħid tar-ramel distribwiti: l-ewwel u l-aħħar karozza u karozzi intermedji b'minimu ta' seba' fusiien intermedjarji, bejn żewġ strumenti tat-tqegħid tar-ramel li ma għandhomx ramel. Hu permissibbli li dawn l-unitajiet multipliċi jiġi mġonġija flimkien u li jitħaddmu l-istrumenti kollha tat-tqegħid tar-ramel fit-truf imġonġija.

— Għal ferroviji miġbuda bil-lokomozzjoni

— Għal ibbrejkjar f'każ ta' emerġenza u ta' servizz sħiħ: l-istrumenti kollha tat-tqegħid tar-ramel disponibbli

— Fil-każijiet l-oħra kollha: massimu ta' erba' strumenti tat-tqegħid tar-ramel għal kull ferrovija

— Ir-ramel għandu jkollu l-karatteristiċi li ġejjin:

- Punt miftuħ -

4.1.3. *Każ speċifiku tar-Renju Unit*

It-tqegħid tar-ramel għal skopijiet ta' ċaqliq fuq unitajiet multipli mhuwiex permess quddiem il-fus ewlieni taħt l-40 km/siegħa.

- Punt miftuħ -

4.2. **Użu ta' blokok tal-brejk komposti**

4.2.1. Il-kundizzjonijiet għall-użu ta' blokok tal-brejk komposti għandhom jiġu definiti minn grupp ta' sondaġġ sal-aħħar tal-2005.

- Punt miftuħ -

5. INTERFERENZI ELETTROMANJETIĊI

5.1. **Kurrent taċ-ċaqliq**

5.1.1. Limiti u l-ispjegazzjoni li takkompanjahom f'dokument separat li qed jiġi preparat.

- Punt miftuħ -

5.2. **Użu ta' brejkijiet elettriċi/manjetiċi**

5.2.1. L-użu tal-brejkijiet manjetiċi u brejkijiet tal-*eddy current* hu permess biss għal applikazzjoni tal-brejk f'każ ta' emerġenza jew meta tkun wieqfa. Ir-Reġistru tal-Infrastruttura jista' jipprojbixxi l-użu ta' brejkijiet manjetiċi u brejkijiet tal-eddy current għal applikazzjoni tal-brejk f'każ ta' emerġenza.

5.2.2. Jekk imsemmija fir-Reġistru tal-Infrastruttura, il-brejkijiet tal-*eddy current* u l-brejkijiet manjetiċi jistgħu jintużaw għal ibbrejkjar tas-servizz.

5.2.3. *Każ speċifiku tal-Ġermanja*

Il-brejk manjetiku u l-brejk tal-*eddy current* mhumiex permessi fl-ewwel karru ta' vagun ta' quddiem sakemm mhux definita fir-Reġistru tal-Infrastruttura.

5.3. **Kampijiet elettriċi, manjetiċi, elettomanjetiċi**

5.3.1. - *Punt miftuħ* -

6. KARATTERISTIĊI SPEĊIFIĊI TAL-BINARJI B'GEJĠ TA' 1 520/1 524 MM

1. Is-sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija stallati fuq il-binarji b'gejġ ta' 1 520/1 524 għandu jkollhom il-karatteristiċi mniżżla hawn fuq minbarra dawk imniżżla f'dan il-Kapitolu.

2. Id-distanza a_i ma għandhiex tkun iżjed minn 19 000 mm.

3. Id-dimensjoni B_R ma għandhiex tkun inqas minn 130 mm.

4. Ir-reżistenza elettrika bejn l-uċuħ tal-ġiri tar-roti opposti ta' sett tar-roti ma għandhiex tkun iżjed minn 0,06 Ohm.

5. In-numru ta' strumenti tat-tqegħid tar-ramel attivi f'ferroviji miġbuda bil-lokomotiv ma għandux jaqbeż sitt strumenti tat-tqegħid tar-ramel għal kull ferrovija.

Appendiċi 2

Rekwiżiti dwar id-ditezzjoni tal-kaxxa tal-fus sħun

- Punt miftuħ -

ANNESS B

KLASSI B

WERREJ

— Użu tal-Anness B

— Parti 1: Sinjalar

— Parti 2: Radju

— Parti 3: Matriċi tat-tranżizzjoni

UŻU TAL-ANNESS B

Dan l-Anness jippreżenta s-sistemi tal-protezzjoni, il-kontroll u t-twissija tal-ferroviji u sistemi tar-radju li jiġu qabel l-introduzzjoni tas-sistemi tal-kontroll u sistemi tar-radju tal-ferrovija tal-Klassi A u li huma awtorizzati fuq in-netwerk Ewropew ta' veloċità għolja u konvenzjonali sal-limiti tal-veloċità definiti mill-Istat Membru xieraq. Dawn is-sistemi tal-Klassi B ma ġewx żviluppati skont speċifikazzjonijiet Ewropej unifikati, u għaldaqstant jistgħu jkunu drittijiet ta' speċifikazzjoni privattivata mal-forniturі tagħhom. Il-provvista u l-manutenzjoni ta' dawn id-dispożizzjonijiet ma għandhomx ikunu f'kunflitt mar-regolamenti nazzjonali – b'mod speċjali dawk li jikkonċernaw il-privattivi.

Waqt il-faża ta' migrazzjoni li fiha dawn is-sistemi jiġu gradwalment mibdula mis-sistema unifikata, ikun hemm bżonn ta' maniġment tal-ispeċifikazzjonijiet tal-inġinerija fl-interessi tal-interoperabilità. Din hi r-responsabbiltà tal-Istat Membru kkonċernat jew ir-rappreżentant tiegħu b'kooperazzjoni mal-fornitur tas-sistema rispettiva b'konformità maż-żewġ TSIs tal-kmand-kontroll għas-sistemi ferrovjarji ta' veloċità għolja u dawk konvenzjonali trans-Ewropej.

L-impriżi ferrovjarji li għandhom bżonn li jinstallaw sistema waħda jew iżjed fuq il-ferroviji tagħhom għandhom jirreferu għall-Istat Membru xieraq. L-Anness C jiimmaniġġjaw d-distribuzzjoni ġeografika korrispondenti ta' kull sistema, li għal kull binarju jirrikjedi Reġistru tal-Infrastruttura li jiddeskrivi t-tip tat-tagħmir u l-arranġamenti operattivi assoċjati. Permezz tar-Reġistru tal-Infrastruttura, il-maniġer tal-infrastruttura jiżgura l-koerenza bejn l-assemblaġġ fil-ġenb tal-binarji tal-kmand-kontroll u l-ktieb tar-regoli taħt l-awtorità tiegħu.

L-Istat Membru għandu jipprovdi lill-impriża ferrovjarja l-pariri meħtieġa għall-kisba ta' installazzjoni sikura kompatibbli mar-rekwiżiti ta' kemm it-TSIs u l-Anness C.

L-installazzjonijiet tal-Klassi B għandhom jinkludu l-arranġamenti ta' rimedju, meħtieġa mill-Anness C.

Għas-sistemi tal-Klassi B, dan l-Anness jipprovdi l-informazzjoni bażika. Għal kull sistema mniżżla, l-Istat Membru identifikat għandu jiggarantixxi li l-interoperabilità tagħha tinżamm u għandu jipprovdi l-informazzjoni meħtieġa għall-iskopijiet tal-applikazzjoni tagħha, b'mod partikolari l-informazzjoni rilevanti għall-approvazzjoni tagħha.

Parti 1: Sinjalar

INDIĊI:

1. ALSN
2. ASFA
3. ATB
4. ATP-VR/RHK
5. BACC
6. CAWS u ATP
7. Crocodile
8. Ebicab
9. EVM
10. GW ATP
11. Indusi/PZB
12. KVB

13. LS

14. LZB

15. MEMOR II+

16. RETB

17. RSDD/SCMT

18. SELCAB

19. SHP

20. TBL

21. TPWS

22. TVM

23. ZUB 123

Għall-informazzjoni biss, sistemi mhux użati fl-Istati Membri:

23. ZUB 121

ALSN

Sinjalar lokomotiv awtomatiku tal-operat kontinwu

Автоматическая Локомотивная Сигнализация Непрерывного действия (isem oriġinali Russu),

Deskrizzjoni:

ALSN hi sistema ta' sinjalar fil-kabini u tagħmir ferrovjarju tal-awto-waqfien. Hi installata fuq binarji ewlenin tal-Linja Ferrovjarja Latvjana u l-pajjiżi tal-madwar: il-Litwanja u l-Estonja. *(Għall-informazzjoni biss: hi installata wkoll fuq linji ferrovjarji tal-Federazzjoni Russa u l-Belarus).*

Is-sistema tikkonsisti f'ċirkwiti tal-binarji kodifikati (TC) u tagħmir abbord.

Iċ-ċirkwiti tal-binarji huma ta' disinn pjuttost konvenzjonali b'riċevituri bbażati fuq teknika tar-rilej.

Il-linji miftuħa huma mgħammra b':

— TCs kodifikati ta' kurrent alternattiv (AC) bi frekwenza ta' 50 ([1]), 75 jew 25 Hz; jew

— TCs kontinwi, li jiżguraw il-modulu tal-kodiċi tal-iswiċċjar lejn ferrovija li tkun riesqa skont id-direzzjoni tal-ferrovija:

  — TCs bi frekwenza ta' 50, 75 jew 25 Hz ta' AC għal modulu kontinwu u bi frekwenza ta' 50, 75 jew 25 Hz għall-modulu tal-kodiċi,

  — DC TCs.

L-istazzjonijiet huma mgħammra b':

— TCs kontinwi li jiżguraw il-modulu tal-kodiċi tal-iswiċċjar lejn ferrovija li tkun riesqa skont id-direzzjoni tal-ferrovija:

  — TCs bi frekwenza ta' 50, 75, 25 Hz jew frekwenza tal-awdjo ta' AC għal modulu kontinwu u bi frekwenza ta' 50, 75 u 25 Hz għal modulu tal-kodiċi, jew

  — DC TCs.

It-tagħmir abbord jikkonsisti f'amplifikatur elettroniku, dekowder ibbażat fuq rilej, valvolu elettropnewmatiku għall-iswiċċjar ta' sistema tal-ibbrejkjar on/off, sinjal tad-dawl, aspetti rappreżentattivi ta' sinjal fil-ġenb tal-kamp, u manubriji tal-viġilanza għall-konformità tal- informazzjoni riċevuta minn xufier.

Is-sistema hi relatata mas-sikurezza, u mhux assolutament sikura għax hija suppliment għal sinjali fil-ġenb tal-kamp, iżda sikura biżżejjed biex tissorvelja x-xufier.

([1]) Fl-Estonja, jintuża biss 50 Hz.

It-trażmizzjoni tad-dejta bejn ċirkwiti tal-binarji kodifikati u tagħmir abbord hi permezz ta' antenni tal-kolji tal-arja ggankjati b'mod induttiv 'il fuq mill-binarji ferrovjarji.

Is-sistema hi intiża biex topera b'veloċità tal-moviment tal-ferrovija sa 160 km/siegħa.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferrovija:

  — Frekwenza tal-Ġarrier ta' 50, 25 jew 75 Hz,

  — Kodiċi numeriku,

  — Il-kurrent ta' kodiċi minimu fil-binarji għal operazzjoni ALSN hu 1,2 A,

  — erba' aspetti ta' sinjal abbord (tliet kodiċi u nuqqas ta' kodiċi).

— Informazzjoni disponibbli abbord (barra l-ALSN): veloċità attwali, tul tar-rotta mnejn tgħaddi.

— Displej lix-xufier:

  — Aspett ta' sinjal abbord, korrispondenti għall-kodiċi tar-riċezzjoni,

  — Tħabbir bil-ħoss f'każ ta' bidla tal-kodiċi għal wieħed iżjed restrittiv.

— Superviżjoni:

  — Rikonoxximent ta' kodiċi iżjed restrivi mix-xufier fi żmien 15-il sekonda,

  — Superviżjoni tal-veloċità kontinwa wara li jgħaddi s-sinjal fil-ġenb tal-kamp STOP,

  — Rikonoxximent ta' nuqqas tal-kodiċi kull 40 sa 90 sekonda.

— Reazzjoni:

  Il-brejk tal-emerġenza jintuża fil-każ ta':

  — Jgħaddi minn ħdejn is-sinjal fil-ġenb tal-binarji bl-aspett STOP,

  — Veloċità żejda tal-valur, permess għall-aspett tas-sinjal attwali,

  — It-twissija (tħabbira bil-ħoss) mhijiex rikonoxxuta mix-xufier.

L-Istati Membri Responsabbli: il-Latvja, l-Estonja, il-Litwanja

ASFA

Deskrizzjoni:

ASFA hu sinjalar tal-kabina u sistema ATP installata fuq ħafna binarji ta' RENFE (1 676 mm), fuq binarji tal-gejġ tal-metru ta' FEVE, u fuq binarju tal-gejġ Ewropew ġdid tan-NAFA.

ASFA jinstab fuq il-binarji kollha li qed jiġu kkunsidrati għall-Interoperabilità.

Il-komunikazzjoni bejn il-binarji għall-ferrovija hi bbażata fuq ċirkwiti reżonanti ggankjati manjetikament b'mod li disa' dejta differenti jkunu jistgħu jiġu trażmessi. Ċirkwit reżonanti fil-ġenb tal-binarji hu tjunjat ma' frekwenza li tirrappreżenta l-aspett tas-sinjali. Il-PLL abbord iggankjat manjetikament hu ffissat għall-frekwenza fil-ġenb tal-binarji. Is-sistema hi marbuta mas-sikurezza, u mhux assolutament sikura, iżda sikura biżżejjed biex tissorvelja x-xufier. Din tfakkar lix-xufier bil-kundizzjonijiet tas-sinjalar u tobbligah li jirrikonoxxi l-aspetti restrittivi.

L-unitajiet fil-ġenb tal-binarji u abbord huma ta' disinn konvenzjonali.

Karatteristiċi Ewlenin:

— Disa' frekwenzi

  Firxa: minn 55 kHz sa 115 kHz

— Tliet kategoriji tal-ferrovija differenti jistgħu jiġu magħżula abbord

— Superviżjoni:

— Rikonoxximent ta' sinjal restrittiv mix-xufier fi żmien tliet sekondi,

— Superviżjoni kontinwa tal-veloċità (160 km/siegħa jew 180 km/siegħa) wara li tgħaddi mis-sinjal restrittiv,

— Verifika tal-veloċità (60 km/siegħa, 50 km/siegħa jew 35 km/siegħa skont it-tip ta' ferrovija) wara li tgħaddi minn ħdejn transponditur li jinsab 300 m wara sinjal,

— Vjaġġ tal-ferrovija fis-sinjal fil-periklu,

— Veloċità tal-binarju.

— Reazzjoni:

Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk tiġi vjolata s-superviżjoni. Il-brejk tal-emerġenza jista' jiġi rilaxxat meta tkun wieqfa.

L-Istat Membru Responsabbli: Spanja

ATB

L-ATB jeżisti f'żewġ verżjonijiet bażiċi: L-ewwel ġenerazzjoni tal-ATB u l-ġenerazzjoni ġdida tal-ATB.

Deskrizzjoni tal-ewwel ġenerazzjoni tal-ATB.

L-ewwel ġenerazzjoni tal-ATB hi installata fuq il-maġġoranza tal-binarji tal-NS.

Is-sistema tikkonsisti f'ċirkwiti tal-binarji kodifikati ta' disinn pjuttost konvenzjonali u tagħmir abbord kompjuterizzat (ACEC) jew elettroniku konvenzjonali (GRS).

It-trażmissjoni tad-dejta bejn ċirkwiti tal-binarji kodifikati u tagħmir abbord isir permezz ta' antenni tal-kolji tal-arja ggančjati b'mod induttiv 'il fuq mill-binarji.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

— Frekwenza tal-ġarrier ta' 75 Hz

— Kodiċi tal-veloċità modulata tal-AM

— Sitt kodiċi tal-veloċità (40,60,80,130,140) km/siegħa

— Kodiċi waħda tal-ħruġ

— L-ebda karatteristiċi tal-ferrovija (Kodiċi tal-veloċità mill-binarji)

— Displej lix-xufier:

— Veloċità korrispondenti għal kodiċi tal-veloċità

— Gong f'każ ta' bidla fil-kodiċi

— Qanpiena f'każ li s-sistema titlob l-applikazzjoni tal-brejkijiet

— Superviżjoni:

— Veloċità (kontinwa)

— Reazzjoni: Il-brejk tal-emerġenza hu użat fil-każ ta' veloċità żejda u x-xufier ma jirreaġġix ma' twissija akustika.

L-Istat Membru Responsabbli: Il-Pajjiżi l-Baxxi

Deskrizzjoni tal-ġenerazzjoni ġdida tal-ATB:

Sistema tal-ATC parzjalment installata fuq binarji tal-NS.

Is-sistema tikkonsisti f'balises fil-ġenb tal-binarji u tagħmir abbord. Funzjoni tal-infill ibbażata fuq ċirkwit tal-kejbil hi disponibbli wkoll.

It-trażmissjoni tad-dejta hi bejn il-balise attiva u antenna abbord. Is-sistema hi sensittiva għad-direzzjoni, il-balises huma mmuntati bejn il-binarji u bi spustament żgħir miċ-ċentru.

It-tagħmir abbord tal-ATBNG hu kompletament interoperabbli mat-tagħmir tal-ewwel ġenerazzjoni tal-ATB fil-ġenb tal-binarji.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trasżmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 100 kHz +/- 10 kHz (FSK)

  — 25 kbit/sek

  — 119-il bit utli għal kull Telegramma

— Karatteristiċi tal-ferrovija bħala input mix-xufier

  — Tul tal-ferrovija

  — Veloċità massima tal-ferrovija

  — Karatteristiċi tal-ibbrejkjar tal-ferrovija

— Displejs lix-xufier

  — Veloċità massima fuq il-binarji

  — Veloċità ta' mira

  — Distanza ta' mira

  — Kurva tal-ibbrejkjar

— Superviżjoni:

  — Veloċità tal-binarji

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità

  — Punt ta' waqfien

  — Profil tal-brejk dinamiku

— Reazzjoni:

  — Twissija minn qabel ottika

  — Twissija akustika

  Il-brejk tal-emerġenza jissejjaħ fil-każ li s-superviżjoni tal-moviment tiġi vjolata jew ix-xufier ma jirreaġixxix għal twissija akustika.

L-Istat Membru Responsabbli: Il-Pajjiżi l-Baxxi

ATP-VR/RHK

Protezzjoni awtomatiku tal-ferrovija (ATP), Junakulunvalvonta (JKV)

Spiss imsejjaħ Junakulunvalvonta (JKV) (Tifsira Finlandiża: Protezzjoni awtomatika tal-ferrovija (ATP)).

Deskrizzjoni:

Is-sistema ATP-VR/RHK fil-Finlandja hi sistema tal-ATP standard assolutament sikura, li hi bbażata fuq teknoloġija ta' Ebicab 900 b'JGA balises jew fuq teknoloġija tal-ATSS b'balises tal-mini-transponditur. Is-sistema tikkonsisti f'balises fil-ġenb tal-binarji u kodifikaturi tas-sinjali jew kompjuters, u tagħmir kompjuterizzat abbord.

It-trażmissjoni tad-dejta bejn il-balises passivi fil-ġenb tal-binarji (tnejn għal kull punt tal-balise) u antenna abbord taħt vettura li tipprovdi wkoll il-balise bl-enerġija meta tgħaddi. L-iggandċjar bejn il-balise u abbord hu induttiv.

Karatteristiċi ewlenin:

— Balises tal-enerġizzazzjoni:

  — 27,115 MHz

  — Modulazzjoni tal-amplitudni għall-impulsi tal-arloġġi

  — Frekwenza tal-impuls ta' 50 kHz

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 180 utli għal total ta' 256 bit

— Konnessjoni:

  — Il-balises permanenti kollha huma konnessi

  — Balises temporanji jistgħu ma jkunux konnessi

— Il-karatteristiċi tal-ferroviji li jiddaħħlu mix-xufier:

  — Veloċità massima tal-ferrovija

  — Karatteristiċi tal-ibbrejkjar tal-ferrovija

  — Tul tal-ferrovija

  — Piż tal-ferrovija

  — Possibbiltà li jintużaw veloċitajiet ogħla fil-kurvaturi

  — Karatteristiċi speċifiċi tal-ferrovija (eż. dewmien minħabba tagħbija tal-fus tqila)

  — Kundizzjonijiet tal-wiċċ

— Displejs lix-xufier:

  — Permezz ta' spidometru:

    — veloċità permessa

    — veloċità ta' mira

  — Permezz ta' displej numeriku:

    — distanza sal-punt ta' mira

  — Permezz ta' displej alfanumeriku bi twissija li tinstema':

    — veloċità żejda - allarm

    — brejk - allarm

    — iżjed brejk – allarm

    — Ibbrejkjar tal-ATP

    — rilaxx tal-brejk permess

    — meta tgħaddi minn fuq sinjal bl-aspett tal-waqfa

    — Is-sinjal li jmiss 'stenna l-periklu' u l-veloċità tas-superviżjoni għas-sinjal

    — punt ta' mira lil hinn minn żewġ jew tliet blokok

    — swiċċ bħala punt ta' mira

    — restrizzjoni tal-veloċità bħala punt ta' mira

    — binarju riservat

— ħsarat fit-tagħmir tal-binarju jew tal-vettura

— jistgħu jiġu vverifikat mis-sistema: eż. dewmien, pressa tal-pajp tal-brejkijiet, veloċità, informazzjoni rċevuta mill-aħħar balises

— Superviżjoni:

Ġenerali: L-informazzjoni kollha dwar sinjali, swiċċijiet u limitazzjonijiet tal-veloċità hi trasferita għal distanza ta' 2 400 jew 3 600 m (skont il-veloċità massima tal-binarji) mill-punt ta' mira. Is-sistema tikkalkula l-kurvaturi tal-brejkijiet sa kull punt ta' mira u tindika l-informazzjoni l-iżjed restrittiva lix-xufier:

— Veloċità massima tal-binarji jew veloċità massima tal-ferrovija

— 'Stenna l-periklu' lil hinn minn żewġ sa tliet blokok

— Veloċità tas-superviżjoni ma' sinjal bl-aspett ta' waqfa

— Restrizzjoni tal-veloċità

— Restrizzjoni tal-veloċità f'kurvaturi għal ferrovija tradizzjonali u ferrovija b'korp li jixxaqleb

— Restrizzjonijiet speċifiċi għall-ferrovija

— Restrizzjonijiet tal-veloċità fl-iswiċċijiet

— Veloċità wara l-iswiċċ

— Mogħdija awtorizzata tas-sinjal f'waqfa, 50 km/siegħa superviżjonat sas-sinjal ewlieni li jmiss

— Veloċità wara ħsara lil balise

— Funzjonijiet oħra:

— Ċaqliq

— Protezzjoni kontra roll away

— Kumpens għaż-żlieq

— Reazzjoni:

— Superviżjoni tal-limitu tal-veloċità: twissija li tinstema f'3 km/siegħa 'l fuq mill-veloċità permessa (veloċitajiet ogħla: f'5 km/siegħa ta' veloċità żejda), brejk tas-servizz 5 km/siegħa wara t-twissija.

— Superviżjoni tal-punt ta' mira: Is-sistema tikkalkula l-kurvaturi tal-brejk li l-funzjonijiet tagħhom jinstemgħu għall-applikazzjoni tal-brejkijiet, jinstemgħu kontinwament għall-applikazzjoni ta' iżjed brejk u l-brejk tas-servizz mis-sistema. Ix-xufier jista' jitlaq il-brejk tas-servizz meta l-veloċità tkun skont il-limiti. Is-sistema tibbrejkja b'mod suffiċjenti irrispettivament mill-azzjoni tax-xufier.

— Il-brejk tal-emerġenza applikat mis-sistema jekk il-veloċità permessa tinqabeż bi 15 km/siegħa, billi tgħaddi l-kurvatura tal-brejk tal-emerġenza jew jekk il-brejk tas-servizz ma jkunx qed jaħdem. Il-brejk tal-emerġenza jista' jiġi rilaxxat wara li l-ferrovija tkun waqfet.

L-Istat Membru Responsabbli: il-Finlandja

BACC

Deskrizzjoni:

BACC hu installat fuq il-binarji kollha li jaqbżu l-200 km/siegħa fuq in-netwerk tal-FS u binarji oħra, li huma ħafna mill-binarji li qed jiġu kkunsidrati għall-interoperabilità.

Is-sistema tikkonsisti minn ċirkwiti tal-binarji kodifikati konvenzjonali li joperaw f'żewġ frekwenzi tal-ġarr biex titrattata ma' żewġ klassijiet tal-ferroviji. It-tagħmir abbord hu kompjuterizzat.

It-trażmissjoni tad-dejta bejn iċ-ċirkwiti tal-binarji kodifikati u t-tagħmir abbord hi permezz ta' antenni tal-kolja tal-arja ggandċjati b'mod induttiv 'il fuq mill-binarji.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — Frekwenza tal-ġarr ta' 50 Hz

    — Kodiċi tal-veloċità modulata AM

    — ħames kodiċi tal-veloċità

  — frekwenza tal-ġarr ta' 78 Hz

    — kodiċi tal-veloċità modulata AM

    — erba' kodiċi tal-veloċità addizzjonali

— Żewġ kategoriji tal-ferroviji possibbli abbord (Kodiċi tal-veloċità mill-binarju)

— Displej lix-xufier:

  — Veloċità li tikkorrispondi mal-kodiċi tal-veloċità

  — Aspett ta' sinjal (wieħed minn 10)

— Superviżjoni:

  — Veloċità (kontinwa)

  — Punt ta' waqfien

— Reazzjoni:

  Brejk tal-emerġenza f'każ ta' veloċità żejda

L-Istat Membru Responsabbli: l-Italja

CAWS U ATP

(installati fuq Iarnród Éireann)

Is-sistema tikkonsisti f'ċirkwiti tal-binarji kodifikati u tagħmir abbord. It-trażmissjoni tal-kodiċi ssir permezz ta' kolji tal-ġbir immuntati fuq quddiem tal-ferrovija fuq kull binarju.

Iċ-ċirkwiti tal-binarji kodifikati huma installati fuq ir-rotot suburbani kollha ta' intensità għolja f'Dublin u fuq rotot tal-Intercity lejn Cork, Limerick, Athlone u sal-fruntiera mar-Renju Unit lejn Belfast.

Il-flotta mħaddma bid-diżil hi mgħammra b'tagħmir ta' sistema ta' twissija awtomatika kontinwa. Inklużi huma l-ferroviji mir-Renju Unit li joperaw fl-Irlanda kuljum. Dan jittraduċi s-sinjal kodifikat irċevut f'indikazzjoni bil-kulur tas-sinjal li tintwera lix-xufier.

Il-flotta mħaddma bl-elettriku hi mgħammra b'tagħmir awtomatiku għall-protezzjoni tal-ferroviji. Dan jittraduċi s-sinjal kodifikat irċevut f'veloċità massima li tintwera lix-xufier. Il-flotta elettrika topera biss fiż-żona elettrifikata suburbana ta' Dublin.

Karatteristiċi ewlenin: (Żona elettrifikata suburbana ta' Dublin)

— frekwenza tal-ġarr ta' 83 1/3 Hz.

— kodiċi tal-mewġ kwadri bl-impuls 50, 75, 120, 180, 270 u 420 CPM. Tradotti mill-ATP bħala 29 km/siegħa, 30 km/siegħa, 50 km/siegħa, 50 km/siegħa, 75 km/siegħa, 100 km/siegħa. Tradott mill-CAWS bħala isfar, aħdar, isfar, aħdar, isfar doppju, aħdar.

— Il-veloċitajiet permessi huma bbażati wkoll fuq aspett tas-sinjal li jintwera. Il-limitu tal-veloċità hu mnaqqas għal żero fi stadji li joqorbu lejn sinjal aħmar

Karatteristiċi ewlenin: (barra ż-żona elettrifikata suburbana ta' Dublin)

— Frekwenza tal-ġarr ta' 50 Hz

— Tliet kodiċi tal-mewġ kwadri bl-impuls 50, 120 u 180 CPM. Tradotti mill-CAWS bħala isfar, isfar doppju, aħdar

Protezzjoni awtomatika tal-ferrovija

— Displej lix-xufier:

  — Veloċità attwali permessa. Aġġornata kontinwament biex tirrifletti l-bidliet fl-aspetti tas-sinjali 'l quddiem.

  — Ton li jinstema' kontinwament li jindika l-veloċità żejda

  — Ton momentarju li jindika żieda fil-veloċità permessa

  — Ton intermittenti li jindika r-rilaxx tal-ġiri magħżul

  — funzjoni ta' test meta wieqaf.

— Karatteristiċi mdaħħla mix-xufier:

  — Rilaxx tal-ġiri biex jippermetti l-moviment fuq il-binarji u sas-sinjali Ħomor.

— Superviżjoni:

  — Sorveljanza tal-veloċità kontinwa.

— Reazzjoni:

  — Jekk il-veloċità permessa tinqabeż jew jiġi rċevut kodiċi ta' veloċità iżjed baxxa, ikun hemm applikazzjoni ta' brejk tas-servizz sakemm tintlaħaq il-veloċità permessa u x-xufier ikun irrikonoxxa l-veloċità żejda billi jmexxi l-kontrollur tal-elettriku għal moviment mingħajr propulsjoni jew brejk. In-nuqqas li dan isir iżomm l-applikazzjoni tal-brejk.

Sistema ta' twissija awtomatika kontinwa

— Displej lix-xufier:

  — Aspett f'sinjal fil-ġenb tal-linja li għaddiet l-aħħar sa madwar 350 metru mis-sinjal li jinsab 'il quddiem imbagħad l-aspett tas-sinjal li jinsab 'il quddiem. Kontinwament aġġornat biex jirrifletti bidliet fl-aspetti tas-sinjal li jinsab 'il quddiem.

  — Ton li jinstema' kontinwament li jindika indikazzjoni ta' aspett iżjed restrittiv sakemm jiġi rikonoxxut.

  — 'Nota' li tinstema' momentarjament biex tindika r-riċezzjoni ta' aspett inqas restrittiv.

  — Funzjoni ta' test meta wieqaf.

  — Ġarrier magħżul.

— Karatteristiċi mdaħħla mix-xufier:

  — Frekwenza tal-ġarrier.

  — Diżarmar ta' displej ta' aspett aħmar meta barra ż-żoni taċ-ċirkwit tal-binarju kodifikat.

— Superviżjoni:

  — Rikonoxximent ta' bidla għal aspett iżjed restrittiv. Ladarba rikonoxxut – l-ebda superviżjoni tal-ferrovija sakemm issir bidla għal aspett iżjed restrittiv.

— Reazzjoni:

  — Ix-xufier għandu jirrikonoxxi bidla għal aspett ta' sinjal iżjed restrittiv fi żmien seba' sekondi, inkella jkun hemm applikazzjoni ta' brejk tal-emerġenza għal minuta waħda. Dan mhuwiex rekuperabbli sakemm ikun skada l-ħin. Il-ferrovija għandha tieqaf fi żmien minuta.

L-Istat Membru Responsabbli: l-Irlanda

Crocodile

Deskrizzjoni:

Crocodile hi installata fuq il-binarji ewlenin kollha ta' SNCF, SNCB u CFL. Fuq il-binarji kollha li qed jiġu kkunsidrati għall-Interoperabilità hemm crocodile.

Is-sistema bi bbażata fuq virga tal-ħadid fil-binarji li tagħmel kuntatt fiżiku ma' xkupilja abbord il-ferrovija. Il-virga ġġorr tensjoni ta' +/- 20 V minn batterija skont l-aspett tas-sinjal. Hemm indikazzjoni lix-xufier u x-xufier għandu jirrikonoxxi t-twissija. Jekk ma jsirx ir-rikonoxximent, ikun hemm azzjoni ta' brejk awtomatika. Crocodile ma tissorveljax kwalunkwe veloċità jew distanza. Taġixxi biss bħala sistema ta' viġilanza.

L-unitajiet fil-ġenb tal-binarji u l-unitajiet abbord huma ta' disinn konvenzjonali.

Karatteristiċi ewlenin:

— Virga mħaddma bid-DC (± 20 V)

— L-ebda karatteristiċi tal-ferroviji abbord

— Superviżjoni:

Rikonoxximent mix-xufier

— Reazzjoni:

Il-brejk tal-emerġenza jissejjeħ jekk it-twissija mhijiex rikonoxxuta. Il-brejk tal-emerġenza jista' jiġi rilaxxata wara l-waqfa.

L-Istati Membri Responsabbli: il-Belġju, Franza, il-Lussemburgu

Ebicab

L-Ebicab teżisti f'żewġ verżjonijiet: Ebicab 700 u Ebicab 900.

Deskrizzjoni ta' Ebicab 700:

Sistema ATP standard assolutament sikura fl-Isvezja, in-Norveġja, il-Portugall u l-Bulgarija. Softwer identiku fl-Isvezja u n-Norveġja jippermetti ferroviji transkonfinali mingħajr ma jiġu mibdula x-xufiera jew il-lokomotivi minkejja sistemi u regoli tas-sinjalar differenti. Softwer differenti fil-Portugall u l-Bulgarija.

Is-sistema tikkonsisti f'tagħmir tal-ġenb tal-binarju, balises u kodifikaturi tas-sinjali jew komunikazzjoni serjali ma' sistema elettronika tal-imblukkar awtomatiku, u tagħmir kompjuterizzat abbord.

It-trażmissjoni tad-dejta hi bejn balises passivi fil-ġenb tal-binarji (minn tnejn sa ħamsa għal kull sinjal) u antenna abbord taħt il-vettura li tipprovdi wkoll il-balise bl-enerġija meta tgħaddi. L-iggančjar bejn il-balise u abbord hu induttiv.

Karatteristiċi ewlenin:

— Balises enerġizzanti:

  — 27,115 MHz

  — Modulazzjoni tal-amplitudni għall-impulsi tal-arloġġi

  — Frekwenza tal-impuls ta' 50 kHz

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 12-il bit utli minn total ta' 32 bit

— Konnessjoni

  — Is-sinjali huma konnessi

  — Il-bords, eż. bords ta' twissija u ta' veloċità mhumiex neċessarjament konnessi, 50 % ta' balises mhux konnessi huwa aċċettabbli għal sikurezza kontra l-ħsara

— Il-karatteristiċi tal-ferrovija li jistgħu jiddaħħlu mix-xufier:

  — Veloċità massima tal-ferrovija

— Tul tal-ferrovija

— Karatteristiċi tal-ibbrejkjar tal-ferrovija

— Karatteristiċi speċifiċi tal-ferrovija li jew jippermettu veloċità żejda jew li jinfurzaw is-sewqan bil-mod f'partijiet speċifiċi

— Kundizzjonijiet tal-wiċċ

— Displejs lix-xufier:

— Veloċità massima fuq il-binarju

— Veloċità ta' mira

— Informazzjoni avvanzata fuq miri sekondarji għal sinjalar tad-distanza li għad baqa' jew sinjalar tal-istadji tal-veloċità, fejn jistgħu jiġu sorveljati ħames blokok

— Restrizzjonijiet ta' veloċità lil hinn mill-ewwel sinjal.

— Ħin sal-intervent tal-brejk, tliet twissijiet

— Ħsarat fit-tagħmir tal-binarju jew tal-vetturi

— Valur tal-aħħar dewmien

— Pressa tal-pajp tal-brejk u veloċità attwali

— Informazzjoni fl-aħħar balise mgħoddija

— Informazzjoni awżiljarja

— Superviżjoni:

— Veloċità tal-binarji, skont il-kapaċità tal-binarji għall-veloċità żejda u l-prestazzjoni tal-vetturi jew l-infurzar ta' veloċità baxxa għal ferroviji speċifiċi

— Miri multipli inkluża informazzjoni tas-sinjalar mingħajr sinjali ottiċi

— Restrizzjonijiet tal-veloċità permanenti, temporanji u ta' emerġenza jistgħu jiġu implimentati ma' balises mhux konnessi

— Punt ta' waqfien

— Profil dinamiku tal-brejkijiet

— Status tad-ditekter tal-intersezzjonijiet fuq l-istess livell u taż-żerżiq tal-art

— Ċaqliq

— Protezzjoni kontra roll away

— Kumpens għaż-żlieq

— Sinjal tal-mogħdija awtorizzat fil-waqfa, 40 km/siegħa sorveljat sas-sinjal ewlieni li jmiss

— Reazzjoni:

Twissija li tinstema' f'>5 km/siegħa, brejk tas-servizz f'>10 km/siegħa ta' veloċità żejda. Il-brejk tas-servizz jista' jiġi rilaxxat mix-xufier meta l-veloċità tkun fil-limiti. Ebicab tibbrejkja b'mod sufficjenti irrispettivament mill-azzjoni tax-xufier. Il-brejk tal-emerġenza hu użat biss f'każ ta' emerġenza reali, eż. meta l-brejk tas-servizz mhuwiex biżżejjed. Ir-rilaxx tal-brejk tal-emerġenza jista' jseħħ meta l-ferrovija hi wieqfa.

— Għażliet implimentati

— Sistema ta' blokk tar-radju b'funzjonalità 'simili għal-Livell 3 tal-ETCS' functionality

— Komunikazzjoni minn ferrovija għal binarju

L-Istati Membri Responsabbli: il-Portugall, l-Isvezja

Deskrizzjoni ta' Ebicab 900:

Is-sistema tikkonsisti f'tagħmir tal-ġenb tal-binarju, balises u kodifikaturi tas-sinjal jew komunikazzjoni serjali b'sistema elettronika tal-imblukkar awtomatiku, u tagħmir kompjuterizzat abbord.

It-trażmissjoni tad-dejta hi bejn balises passivi fil-ġenb tal-binarji (minn tnejn sa erbgħa għal kull sinjal) u antenna abbord taħt il-vettura li tipprovdi wkoll il-balise bl-enerġija meta tgħaddi. L-iggančjar bejn il-balise u abbord hu induttiv.

Karatteristiċi ewlenin:

— Balises tal-enerġizzazzjoni:

  — 27 MHz

  — Modulazzjoni tal-amplitudni għall-impulsi tal-arloġġ

  — Frekwenza tal-impuls ta' 50 kHz

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 255 bit

— Konnettjar:

  — Is-sinjali huma konnessi

  — Il-bords, eż. bords ta' twissija u ta' veloċità mhumiex neċessarjament konnessi, 50 % balises mhux konnessi huwa aċċettabbli għal sikurezza kontra l-ħsarat

— Il-karatteristiċi tal-ferroviji li jistgħu jiddaħħlu mix-xufier:

  — Identifikazzjoni tal-ferrovija

  — Veloċità massima tal-ferrovija

  — Tul tal-ferrovija

  — Karatteristiċi tal-brejkijiet tal-ferrovija

  — Tip ta' veloċità tal-ferrovija (jekk il-veloċità tal-ferrovija hi 140-300 biss)

  — Pressurizzazzjoni tal-ferrovija

— Displejs lix-xufier:

  — Limitu ta' veloċità

  — Veloċità ta'mira

  — Veloċità żejda

  — Effikaċja

  — Allarm tal-ASFA

  — Riarmament tal-brejkijiet

  — Mogħdija permessa

  — END

  — Twissija li tinstema'

  — Avviż bil-quddiem f'każ ta' ibbrejkjar

  — Indikatur Aħmar

  — Displej alfanumeriku

— Superviżjoni:

  — Veloċità tal-binarji, skont il-kapaċità tal-binarju għall-veloċità żejda u prestazzjoni tal-vaguni jew infurzar ta' veloċità baxxa għal ferroviji speċifiċi

  — Miri multipli inkluża informazzjoni dwar is-sinjali mingħajr sinjali ottiċi

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità permanenti, temporanji u tal-emerġenza jistgħu jiġu implimentati b'balises mhux konnessi

  — Punt ta' waqfien

  — Profil dinamiku tal-brejkijiet

  — Status ta' ditekter tal-intersezzjonijiet fuq l-istess livell u taż-żerżiq tal-art

  — Ċaqliq

  — Protezzjoni kontra roll away

  — Slip compensation

  — Sinjal tal-mogħdija awtorizzata fil-waqfa, 40 km/siegħa sorveljat sas-sinjal ewlieni li jmiss

— Reazzjoni:

  Twissija li tinstema' f'każ ta' >3 km/siegħa, brejk tas-servizz f'każ ta' veloċità żejda ta' >5 km/siegħa. Il-brejk tas-servizz jista' jiġi rilaxxat mix-xufier meta l-veloċità tkun skont il-limiti. Edicab għandha tibbrejka b'mod suffiċjenti irrispettivament mill-azzjoni tax-xufier.

L-Istat Membru Responsabbli: Spanja

EVM

Deskrizzjoni:

L-EVM hu installat fuq il-binarji ewlenin kollha fuq in-netwerk tal-Linji Ferrovjarji Ungerizi (MÁV). Dawn il-binarji qed jiġu kkunsidrati għall-interoperabilità. Il-parti ewlenija tal-flotta lokomottiva hi mgħammra.

Il-parti fil-ġenb tal-binarju tas-sistema tikkonsisti f'ċirkwiti tal-binarju kodifikati li joperaw frekwenza tal-ġarr waħda għat-trażmissjoni tal-informazzjoni. Il-frekwenza tal-ġarr hi kodifikata b'100 % modulazzjoni tal-amplitudni m bl-użu ta' enkowder elettroniku.

It-trażmissjoni tad-dejta bejn ċirkwiti tal-binarju kodifikati u t-tagħmir abbord hi permezz ta' antenni tal-kolji tal-arja ggańċjati b'mod induttiv 'il fuq mill-binarji.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta mill-binarju lill-ferroviji:

  — Frekwenza tal-ġarr ta' 75 Hz

  — Kodiċi modulati tal-amplitudni (100 %)

  — Seba' kodiċi (sitt kodiċi tal-veloċità)

— Displej lix-xufier:

  — Sinjal tal-kabina

  — Aspetti tas-sinjali: Waqfien, veloċità permessa fis-sinjal li jmiss (15, 40, 80, 120, MAX), l-ebda trażmissjoni/ħsara, modulu taċ-ċaqliq

— Superviżjoni:

  — Limitu tal-veloċità

  — verifika ta' viġilanza kull 1 550 m f'każ ta' $v_{actual} < v_{target}$,

  — verifika ta' viġilanza kull 200 m f'każ ta' $v_{actual} > v_{target}$

  — Aspett tal-waqfien

  — limitazzjoni tal-veloċità tal-modulu taċ-ċaqliq

— Reazzjoni:

— Il-brejk tal-emerġenza jitħaddem:

— f'każ li r-reazzjoni tax-xufier hi nieqsa

— jekk il-limitu tal-veloċità jinqabeż wara s-sinjal ta' viġilanza jew

— f'każ li jgħaddi sinjal ta' waqfien b'veloċità li taqbeż il-15-il km/siegħa

— fil-modulu taċ-ċaqliq minnufih wara li jaqbeż l-40 km/siegħa (il-brejk ikun attivat f'dan il-każ mingħajr sinjal akustiku)

— Funzjonijiet addizzjonali:

— Protezzjoni kontra roll away

— Funzjoni ta' kumdità (indikazzjoni li s-sinjal ikklerja meta l-ferrovija hi wieqfa)

L-Istat Membru Responsabbli: l-Ungerija

SKEMA GW ATP

Deskrizzjoni:

Il-GW ATP hi sistema ta' protezzjoni ferrovjarja awtomatika (ATP) użata fir-Renju Unit, fuq il-binarji Great Western (GW) bejn Londra (Paddington), Bristol Temple Meads, Bristol Parkway u Newbury. Is-sistema hi bbażata fuq ħardwer simili għas-sistema TBL użata fil-Belġju, għalkemm hemm xi differenzi kemm teknikament u fl-operat.

Is-sistema hi rilevanti biss għal ferroviji li jaħdmu b'veloċità ogħla minn 160 km/siegħa.

Is-sistema tipprovdi l-funzjonijiet ewlenin li ġejjin:

— Protezzjoni sħiħa awtomatika għall-ferrovija meta l-ferrovija tkun iffittjata u topera fuq infrastruttura ffittjata

— Superviżjoni tal-veloċità massima tal-vaguni u protezzjoni kontra roll-away meta l-ferrovija tkun iffittjata u topera fuq infrastruttura mhux iffittjata

Id-dejta trażmessa mill-ġenb tal-binarji minn dwal li jinsabu maġenb is-sinjali. Iċ-ċirkwiti tal-infill huma provduti fejn hu meħtieġ li tittejjeb il-prestazzjoni operattiva.

Karatteristiċi ewlenin

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

— 100 kHz ± 10 kHz (FSK)

— 25 kbit/sek

— 99 bit utli għal kull telegramma

— Il-karatteristiċi tal-ferroviji kif imdaħħla mix-xufier:

— Il-karatteristiċi tal-ferroviji f'termini ta' eż. rati tal-ibbrejkjar bażiċi, veloċità massima huwa stabbiliti minn parametru programmat minn qabel iffittjat mal-ħardwer tal-ferroviji. Il-varjazzjonijiet fl-għamla tal-ferrovija u d-disponibbiltà tal-brejk jistgħu jiġu stabbiliti mix-xufier fil-bidu.

— Interfejs tax-xufier:

— Indikazzjonijiet viżivi:

— Il-veloċità massima sikura

— Il-veloċità ta' mira

— L-istatus mistenni tas-sinjal li jmiss

— Preżenza ta' Restrizzjonijiet tal-Veloċità ta' Emerġenza

— Indikazzjonijiet tal-ħsarat

— Roll away

— Attivazzjoni tal-intervent

— Modulu tal-operat taċ-ċaqliq

— Modulu ta'awtorizzazzjoni biex jgħaddi minn sinjal tal-waqfien

— Sinjal ta' periklu

— Sinjal sussidjarju li għadda (moviment awtorizzat fuq binarju okkupat)

— Indikazzjonijiet li jinstemgħu:

— Ton qasir ta' pariri kull meta l-informazzjoni murija tinbidel

— Ton ta' twissija kontinwu meta l-veloċità sikura tkun qed tinqabeż, jew meta tiġi affrontata restrizzjoni tal-veloċità f'każ ta' emerġenza, jew meta jgħaddi sinjal ta' periklu, jew meta jkun hemm ditezzjoni ta' roll away jew ta' ħsara fis-sistema

— Kontrolli tax-xufier:

— Buttuna/indikatur li mixgħula

— Buttuna ta' rikonoxximent għall-kisba mill-ġdid tal-kontroll wara intervent fis-sistema

— Buttuna ta' attivazzjoni tal-modulu taċ-ċaqliq

— Buttuna tas-Sinjal 'Pass Stop' biex jgħaddi minn sinjal ta' periklu bl-awtorizzazzjoni

— Kontrolli tal-iżolament

— Superviżjoni:

— Is-sistema tissorvelja l-movimenti tal-ferroviji bl-użu tal-parametri li ġejjin:

— Veloċità tas-sikurezza massima (restrizzjonijiet tal-veloċità tal-binarji u restrizzjonijiet tal-veloċità permanenti)

— Restrizzjonijiet temporanji tal-veloċità

— Punt ta' waqfien

— Profil dinamiku tal-ibbrejkjar

— Direzzjoni tal-moviment (inkluża superviżjoni ta' roll-away)

— Is-sistema tibda applikazzjoni ta' brejk ta' servizz sħiħ jekk:

— Il-veloċità massima sikura indikata tinqabeż b'marġini ffissat u x-xufier jonqos milli jirrispondi għat-twissija li tinstema'

— Tiġi affrontata restrizzjoni ta' veloċità f'każ ta' emerġenza

— Isseħħ ħsara fis-sistema rekuperabbli, eż. nuqqas li tiġi rċevuta d-dejta minn dawl fil-ġenb tal-binarju meta mistenni

— Is-sistema tal-ATP tibda applikazzjoni ta' brejk tal-emerġenza jekk:

— Il-ferrovija tgħaddi minn sinjal ta' periklu (il-ferrovija titwaqqaf, u x-xufier jista' mbagħad jipproċedi b'superviżjoni parzjali, iżda jkun limitat għal 20 mph għal tliet minuti jew sakemm jgħaddi d-dawl li jmiss)

— Isseħħ roll away (jiġifieri moviment ta' iżjed minn 10 metri jew f'iżjed minn 5 mph f'direzzjoni li ma tikkorrispondix mal-pożizzjoni tal-kontrollur ewlieni)

— Isseħħ ħsara fis-sistema mhux rekuperabbli

L-Istat Membru Responsabbli: ir-Renju Unit

INDUSI/PZB

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Deskrizzjoni:

Sistema tal-ATP li hi installata fuq binarji fl-Awstrija u l-Ġermanja li qed tiġi kkunsidrata għall-Interoperabilità.

Ċirkwiti reżonanti ggančjati manjetikament fil-ġenb tal-binarju u abbord jittrażmettu 1 minn 3 informazzjonijiet lill-ferrovija. Is-sistema mhix ikkunsidrata bħala assolutament sikura, iżda sikura biżżejjed biex tissorvelja x-xufier. Taġixxi kompletament f'modulu ta' sfond, u dan ifisser li ma tagħti lix-xufier l-ebda indikazzjoni dwar aspetti tas-sinjali, jindika biss li l-ferrovija hi sorveljata.

Karatteristiċi Ewlenin:

— Tliet frekwenzi

  — 500 Hz

  — 1 000 Hz

  — 2 000 Hz

— Il-karatteristiċi tal-ferrovija li jistgħu jiddaħħlu mix-xufier:

  Karatteristiċi tal-ibbrejkjar (perċentwal tal-ibbrejkjar u reġim tal-ibbrejkjar għal tliet kategoriji tas-superviżjoni)

— Superviżjoni:

  — Verżjoni tal-ħardwer (mhux għall-Ġermanja):

    — 500 Hz: Superviżjoni tal-veloċità immedjata

    — 1 000 Hz: Rikonoxximent ta' aspett ta' sinjal restrittiv, is-superviżjoni tal-veloċità tiddependi fuq it-tip ta' ferrovija

    — 2 000 Hz: Waqfa immedjata

  — Verżjoni ta' mikroproċessur:

    — 500 Hz: Superviżjoni tal-veloċità immedjata u wara superviżjoni tal-kurvatura tal-brejkijiet

    — 1 000 Hz: Rikonoxximent ta' aspett ta' sinjal restrittiv, is-superviżjoni tal-veloċità tiddependi fuq programm b'kurvaturi tal-ibbrejkjar differenti, superviżjoni permezz tal-valuri tal-ħin u l-veloċità għal distanza limitata; kurvaturi tal-ibbrejkjar (matul il-ħin u d-distanza) mħaddma b'1 000 Hz, u addizzjonalment fuq distanza mħaddma b'500 Hz

    — 2 000 Hz: Waqfa immedjata

— Reazzjoni:

  Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk is-superviżjoni tiġi vjolata. Il-brejk tal-emerġenza jista' jiġi rilaxxat skont kundizzjonijiet speċjali.

L-Istati Membri Responsabbli: l-Awstrija, il-Ġermanja

KVB

Deskrizzjoni:

Sistema ATP standard fi Franza fuq in-netwerk tal-SNCF. Il-binarji konvenzjonali elettrifikati kollha huma mgħammra, għas-superviżjoni tal-veloċità, bi protezzjoni ta' punti perikoluži, u restrizzjonijiet tal-veloċità temporanji. Implimentati bħala 99 % fuq binarji konvenzjonali. Installati parzjalment fuq binarji ta' veloċità għolja għat-trażmissjoni fil-post u għal superviżjoni ta' restrizzjonijiet tal-veloċità temporanji meta l-livelli tal-veloċità mhumiex provduti bil-kodiċi TVM.

Is-sistema tikkonsisti f'balises fil-ġenb tal-binarji inkluži enkowders tas-sinjali u tagħmir kompjuterizzat abbord. Is-sistema hi sistema ta' overlay għal tagħmir tas-sinjalar konvenzjonali.

It-trażmissjoni tad-dejta hi bejn balises passivi fil-ġenb tal-binarji (minn tnejn sa disgħa għal kull sinjal) u antenna abbord taħt il-vettura li tipprovdi wkoll il-balise bl-enerġija meta tgħaddi. L-iggančjar bejn il-balise u abbord hu induttiv. Din it-trażmissjoni tad-dejta hi użata wkoll għal informazzjoni tal-post mhx relatata mal-ATP (eż. bibien, stazzjonijiet tar-radju).

Barra minn hekk, il-kVB jista' jkun komplut permezz ta' trażmissjoni kontinwa, biex jippermetti l-funzjonalità tal-in-fill (bħal Euroloop):

L-in-fill jitwettaq bi trażmissjoni kontinwa. Dan isir permezz ta' modulazzjoni ta' bidla fil-frekwenza (FSK) b'żewġ ġarriera Fp f'20 kHz u 25 kHz (waħda għal kull binarju). Id-dejta trażmessa hi tat-tip ta' binarji, fi gruppi ta' 80 bit (64 huma utli). Messaġġ in-fill għandu bżonn tliet elementi ta' 80 bit, trażmessi suċċessivament. Dan hu l-hekk imsejjaħ messaġġ 'twil'.

It-trażmissjoni ta' sett ta' bits sa '1' issir bl-emissjoni tal-frekwenza Fp + 692 Hz, it-trażmissjoni ta' sett ta' bit wieħed għal '0' issir bl-emissjoni tal-frekwenza Fp — 750 Hz.

Karatteristiċi:

— Balises tal-enerġizzazzjoni:

  — 27,115 MHz

  — Modulazzjoni tal-amplitudni għall-impulsi tal-arloġġ

  — Frekwenza tal-impuls ta' 50 kHz

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 4,5 MHz

  — 50 kbit/sek

  — analoga ta' 12-il bit utli (total ta' 4x8 bits)

  — diġitali ta' 172 bit utli (total ta' 256 bit)

— Minbarra għal settijiet ta' ferroviji, il-karatteristiċi tal-ferroviji għandhom jiddaħħlu mix-xufier:

  — Kategorija tal-ferrovija

  — Veloċità massima tal-ferrovija

  — Tul tal-ferrovija

  — Karatteristiċi tal-ibbrejkjar tal-ferrovija

— Displejs lix-xufier:

  — Stat ta' superviżjoni tal-veloċità

  — Veloċità tar-rilaxx

Fl-aħħar verżjoni tal-kVB, jiġu provduti biss indikazzjonijiet għall-approċċ lejn sinjal ta' periklu b'sovrapożizzjoni qasira (000), il 'b' u l-p' għat-tħabbir minn qabel. L-indikazzjonijiet tal-veloċità bl-ebda mod ma huma provduti.

— Superviżjoni:

  — Veloċità tal-binarji, inklużi restrizzjonijiet tal-veloċità permanenti u temporanji

  — Punt ta' waqfien

  — Profil dinamiku tal-brejkijiet

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità

    Il-kVB jikkontrolla ċ-ċaqliq u t-tranżizzjonijiet għal xi sistemi oħra (TVM), jieħu azzjonijiet fuq l-iswiċċjar tal-istazzjonijiet tar-radju, fuq il-ftuħ tas-salvaviti, it-tbaxxija tal-pantografi, l-għażla fil-ġenb għall-ftuħ tal-bibien, l-għażla għall-għoli tat-turġien, il-kmand għall-issikkar tal-arja fil-mini jew f'żoni b'riskju kimiku. Barra minn hekk, il-kVB jista' jitlesta permezz ta' trażmissjoni kontinwa li tippermetti funzjonijiet ta' infill (bħal Euroloop).

— Reazzjoni:

  Twissija lix-xufier: Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk tiġi vjolata s-superviżjoni tal-moviment. Ir-rilaxx tal-brejk tal-emerġenza hu possibbli biss meta l-ferrovija tkun wieqfa.

L-Istat Membru Responsabbli: Franza

LS

Deskrizzjoni:

LS hi installata fuq il-binarji ewlenin kollha fuq in-netwerk tal-Ferroviji Ċeki (CD) u l-Ferroviji tar-Repubblika Slovakka (ZSR) u fuq binarji oħra b'veloċità li taqbeż il-100 km/siegħa. Dawn il-binarji jiġu kkunsidrati għall-interoperabilità.

Il-parti fil-ġenb tal-binarji tas-sistema tikkonsisti f'ċirkwiti fil-binarji kodifikati li joperaw frekwenza tal-ġarr waħda. Il-frekwenza tal-ġarr hi kodifikata b'100 % modulazzjoni tal-amplitudni. Kważi l-flotta sħiħa ta' lokomotivi hi mgħammra bit-tagħmir abbord. Il-parti abbord tas-sistema ġiet aġġornata u għaldaqstant it-tagħmir hu parzjalment kompjuterizzat.

It-trażmissjoni tad-dejta bejn iċ-ċirkwiti tal-binarju kodifikati u t-tagħmir abbord hi permezz ta' antenni tal-kolji tal-arja ggančjati b'mod induttiv 'il fuq mill-ferroviji.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — Frekwenza tal-ġarr ta' 75 Hz

    — Kodiċi modulati tal-AM

    — Erba' kodiċi tal-veloċità (inkluż aspett ta' waqfa)

— Displej lix-xufier:

  — Sinjal tal-kabina

  — Aspetti tas-sinjali: waqfien, veloċità limitata, twissija (limitu ta' veloċità 100 km/siegħa), veloċità sħiħa

— Superviżjoni:

  — Il-limitu tal-veloċità jista' jinqabeż bil-kontroll tal-viġilanza.

  — l-ebda superviżjoni tad-distanza

— Reazzjoni:

  Brejk tal-emerġenza f'każ ta' nuqqas ta' reazzjoni tax-xufier jekk jiġi rċevut limitu ta' veloċità

L-Istati Membri Responsabbli: ir-Repubblika Ċeka, ir-Repubblika Slovakka

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Deskrizzjoni:

Sistema tal-ATC li hi installata fuq il-binarji kollha fil-Ġermanja li jaqbżu l-160 km/siegħa, li huma partijiet sinifikanti tal-binarji li qed jiġu kkunsidrati għall-Interoperabilità. L-LZB hi installata wkoll fuq il-binarji fl-Awstrija u Spanja.

Is-sistema tikkonsisti f'parti fil-ġenb tal-binarju, li għandha wkoll l-partijiet ta' bini:

— Adattament għal sistemi tal-imblukkar awtomatiku y trażmissjoni tad-dejta rispettiva

— Proċessar tad-dejta u MMI fiċ-ċentru tal-LZB

— Trażmissjoni tad-dejta lejn u minn ċentri tal-LZB oħra

— Sistema tat-trażmissjoni tad-dejta lejn u minn ferroviji

It-tagħmir abbord normalment għandu funzjoni Indusi integrata.

It-trażmissjoni tad-dejta bejn il-ġenb tal-binarju u abbord hi permezz ta' ċirkwit ta' kejbil induttiv fil-ġenb tal-binarju u antenni tal-ferrite abbord.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK)

  — 1 200 bit/sek

  — 83,5 stadji għal kull telegramma

— Trażmissjoni tad-dejta mill-ferroviji:

  — 56 kHz ± 0,2 kHz (FSK)

  — 600 bit/sek

  — 41 stadju għal kull telegramma

— Karatteristiċi tal-ferroviji li jistgħu jiddaħħlu mix-xufier:

  — Tul tal-ferrovija

  — Veloċità massima tal-ferrovija

  — Karatteristiċi tal-ibbrejkjar tal-ferrovija (perċentwal tal-ibbrejkjar u reġim tal-ibbrejkjar)

— Displejs lix-xufier:

  — Modulu operattiv validu, status tat-trażmissjoni tad-dejta

  — Veloċità massima permessa/veloċità attwali fuq spidometru ta' b'żewġ indikaturi

  — Veloċità ta' mira

  — Distanza sal-mira

  — Indikazzjonijiet awżiljarji

— Superviżjoni:

  — Veloċità tal-binarji (veloċità massima, limitazzjonijiet tal-veloċità temporanji u permanenti)

  — Veloċità massima tal-ferrovija

  — Punt ta' waqfien

  — Direzzjoni tal-moviment

  — Profil dinamiku tal-veloċità

  — Funzjonijiet awżiljarji, eż. tniżżil tal-pantografu (ara l-Anness C).

— Reazzjoni:

  Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk tiġi vjolata s-superviżjoni tal-moviment. Il-brejk tal-emerġenza jista' jiġi rilaxxat f'każ ta' veloċità żejda meta l-veloċità tkun skont il-limiti.

— Regoli operattivi tal-LZB:

  DB tuża s-sistema bħala Kontroll Awtomatiku tal-Ferroviji kompletament rilevanti għas-sikurezza, is-sinjali tal-binarji mhumiex meħtieġa; fil-każ meta jeżistu s-sinjali tal-binarji minħabba ferroviji mhux mgħammra, dawn is-sinjali mhumiex validi għal ferroviji ggwidati minn LZB. LZB hi tipikament konnessa ma' mutur awtomatiku u kontroll tal-brejk.

L-Istati Membri Responsabbli: l-Awstrija, il-Ġermanja, Spanja

MEMOR II+

Deskrizzjoni:

Is-sistema tal-ATP, li hi installata fuq il-binarji kollha tan-netwerk ferrovjarju tal-Lussemburgu, hi użata għall-protezzjoni ta' punti perikoluži u restrizzjonijiet tal-veloċità temporanji. Il-MEMOR II+ hi kumplimentari għas-sistema Crocodile.

Is-sistema hi bbażata fuq żewġ vireg tal-ħadid rispettivi fil-binarju, li jiġu fiżikament f'kuntatt mal-ixkupilji installati abbord ferroviji. Il-vireg għandhom tensjoni minn +/- 12 sa +/- 20 V skont l-aspett tas-sinjal. Is-sistema mhix meqjusa bħala assolutament sikura, iżda sikura biżżejjed biex tissorvelja x-xufier. Taġixxi kompletament f'modulu ta' sfond, li jfisser li ma tagħtix indikazzjonijiet lix-xufier dwar aspetti ta' sinjali, tindika biss li l-ferrovija hi sorveljata..

Karatteristiċi ewlenin:

— Vireg fil-ġenb tal-binarju imħaddma bid-DC (minn ± 12 sa ± 20 V)

— Abbord, l-ebda dħul tal-karatteristiċi tal-ferrovija mix-xufier, kurvatura waħda tal-veloċità definita minn qabel maħżuna abbord.

— Superviżjoni:

  — F'każ ta' sinjali ta' twissija jew sinjali li jindikaw ir-restrizzjonijiet tal-veloċità, impuls wieħed pożittiv jibda s-superviżjoni tal-veloċità, is-superviżjoni tal-ħin u l-valuri tal-veloċità għal ċerta distanza meta mqabbla mal-kurvatura tal-veloċità maħżuna.

  — F'każ ta' sinjali tal-waqfien assoluti, żewġ impulsi pożittivi f'distanza ta' 11-il metru jibdew brejk tal-emerġenza.

— Reazzjoni:

  — Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk tiġi vjolata s-superviżjoni (l-ebda reazzjoni valida mix-xufier),

  — Il-brejk tal-emerġenza jista' jiġi rilaxxat wara l-waqfien.

— Displejs lix-xufier:

  — Stat tas-superviżjoni,

  — Stat tal-brejk ta' emerġenza.

Ħarsa ġenerali:

In-netwerk tal-infrastruttura ferrovjarja ta' Lussemburgu hu mgħammar bil-livell I tal-ECTS. L-istadju tal-bidu tal-użu ta' ECTS għandu jieħu post il-MEMOR II u s-sistema crocodile. Dan jirrikjedi perjodu ta' tranżizzjoni biex jiġu adattati s-sistemi sekondarji tal-magna għall-ETCS. Finalment is-sistema tal-livell I tal-ETCS tkun l-unika sistema valida fl-użu tan-netwerk tal-infrastruttura ferrovjarja fil-Lussemburgu.

L-Istat Membru Responsabbli: il-Lussemburgu

RETB

Deskrizzjoni:

Il-blokk tat-towkins elettroniċi tar-radju (RETB) hi sistema tas-sinjalar użata fuq numru żgħir ta' binarji li jintużaw ftit fir-Renju Unit fl-ambitu tad-direttiva tal-interoperabilità konvenzjonali (tliet binarji fl-Iskozja u waħda f'Wales).

Is-sistema tipprovdi l-funzjonijiet ewlenin li ġejjin:

— Ħruġ ta' awtoritazzjonijiet taċ-ċaqliq miċ-ċentru tal-kontroll tas-sinjalar lill-ferroviji permezz ta' towkins elettroniċi mibgħuta mir-radju lit-tagħmir fuq il-ferroviji

— Displej tal-awtorizzazzjoni taċ-ċaqliq lix-xufier

— Għoti lura tat-towkin tal-awtorizzazzjoni taċ-ċaqliq meta l-ferrovija tkun lestiet il-moviment awtorizzat

Is-sistema tal-RETB hi mħaddma b'rabta mal-proċeduri għall-protokoll tal-komunikazzjonijiet tas-sinjalar tax-xufier, li huma applikati meta jiġu mitluba, maħruġa u ċeduti t-towkins tal-awtoritazzjoni taċ-ċaqliq.

L-RETB ma tinkludix il-funzjonalità tal-protezzjoni tal-ferrovija (għaldaqstant ma hemmx interfejs bejn it-tagħmir tal-RETB u s-sistema tal-ibbrejkjar tal-ferrovija). Madankollu, il-protezzjoni tal-ferrovija kontra *overruns* hi provduta permezz tat-tagħmir tal-TPWS standard, deskritti band'oħra fl-Anness B. It-tagħmir tal-TPWS fuq il-ferrovija jinkludi funzjonalità tal-AWS (deskritta wkoll fl-Anness B), li tipprovdu indikazzjonijiet li jinstemgħu u viżivi lix-xufier fuq l-approċċ lejn il-limitu ta' awtoritazzjoni taċ-ċaqliq u għall-approċċ lejn ir-restrizzjonijiet tal-veloċità.

Tagħmir fuq il-ferrovija

It-tagħmir fuq il-ferrovija fih tagħmir tar-radju u l-unità tad-displej tal-kabina tal-RETB (CDU).

Tagħmir tar-radju

Is-sistema tar-radju għat-trażmissjoni tat-towkins tal-awtoritazzjoni taċ-ċaqliq hi varjant tas-sistema tal-NRN li hi użata fir-Renju Unit (deskritta band'oħra fl-Anness B). It-tagħmir tar-radju hu użat kemm għal skopijiet ta' vokali kif ukoll ta' dejta.

Unità tad-displej tal-kabina (CDU)

Is-CDU fiha:

— swiċċ ewlieni għall-iswiċċjar tat-tagħmir fuq il-ferrovija f'modulu operattiv

— buttuna ta' 'riċezzjoni' għar-riċezzjoni tat-towkins tal-awtoritazzjoni taċ-ċaqliq miċ-ċentru tal-kontroll sabiex ikun jista' jsir ċaqliq tal-ferrovija

— displej alfanumerika, li juri l-isem tat-taqsima tal-binarji li għalihom ikun inħareġ towkin tal-awtoritazzjoni taċ-ċaqliq

— buttuna 'ibgħat' għar-ritorn tat-towkin tal-awtoritazzjoni taċ-ċaqliq liċ-ċentru tal-kontroll meta l-ferrovija tkun lestiet iċ-ċaqliq tagħha

Il-ferrovija għandha tkun mgħammra b'tagħmir tal-TPWS (inkluża wkoll funzjonalità tal-AWS), għall-iskopijiet fuq deskritti, iżda ma hemmx interfejs bejn it-tagħmir tal-TPWS u tal-RETB fuq il-ferrovija.

L-Istat Membru Responsabbli: ir-Renju Unit

RSDD/SCMT

(Ripetizione segnali discontinua digitale/sistema controllo marcia del treno)

Deskrizzjoni:

RSDD/SCMT hi sistema tal-ATP system; tista' tintuża waħedha jew tkun sovra-imposta fuq l-infrastruttura tal-BACC.

It-tagħmir abbord hu kapaċi jimmaniġġja b'mod koordinat l-informazzjoni li tiġi minn sorsi differenti.

Is-sistema tikkonsisti f'balises fil-ġenb tat-trekk u enkowders, u antenna abbord li tipprovdi wkoll il-balise bl-enerġija meta tgħaddi. L-iggančjar hu induttiv.

Mill-aspett loġiku, jeżistu żewġ tipi ta' balises: balises ta' sistema li fihom informazzjoni fuq il-binarju quddiemhom, u balises tas-sinjalar li fihom informazzjoni fuq l-aspett tas-sinjali.

Huma previsti tliet tipi ta' balises, li kollha jużaw l-istess frekwenzi għal konnessjoni 'l fuq u 'l isfel, iżda b'kapaċità differenti:

— Frekwenza tal-enerġizzazzjoni:

  — 27,115 MHz

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 4,5 MHz

  — Modulazzjoni ASK ta' 12/180 bit

  — Modulazzjoni FSK ta' 1 023 bit

— Karatteristiċi tal-ferrovija:

  Il-karatteristiċi tal-ferrovija fissi huma mgħobbija f'faċilitajiet tal-manutenzjoni, filwaqt li d-dejta li tiddependi fuq il-kompożizzjoni tal-ferrovija tiddaħħal mix-xufier. Jintużaw balises speċjali biex jikkalibraw is-sistema tal-odometru abbord, qabel ma tkun tista' tintuża għal skop ta' superviżjoni tal-ferrovija.

— Displejs lix-xufier:

  — Veloċità massima permessa

  — Veloċità ta' mira

  — Veloċità attwali tal-ferrovija

— Informazzjoni avvanzata fuq miri sekondarji:

— Twissijiet qabel l-intervent tal-brejk tal-emerġenza

— Informazzjoni awżiljarja

— Superviżjoni:

F'kundizzjonijiet normali (superviżjoni sħiħa), il-ferrovija tikkontrolla l-karatteristiċi li ġejjin:

— Veloċità tal-binarji, li tiddependi fuq il-kapaċità tal-binarju għall-veloċità żejda u l-prestazzjonijiet tal-vetturi

— Restrizzjoni ta' veloċità permanenti u temporanja

— Intersezzjonijiet fuq l-istess livell

— Punt ta' waqfien

— Profil dinamiku tal-brejkijiet

— Ċaqliq

Jekk karatteristika waħda jew iżjed tal-binarji ma jistgħux jintbagħtu lis-sistema abbord (eż. ħsara), hu possibbli li tintuża s-sistema f'superviżjoni parzjali. F'dan il-każ, l-MMI tintefa' u x-xufier ikollu jsuq skont is-sinjali fil-ġenb tal-binarji.

— Reazzjonijiet:

— Brejk tas-servizz

— Brejk tal-emerġenza

L-Istat Membru Responsabbli: l-Italja

SELCAB

Deskrizzjoni:

Sistema tal-ATC li hi installata fuq il-binarju ta' veloċità għolja Madrid-Sevilja bħala estensjoni tal-LZB f'żoni tal-istazzjon. It-tagħmir LZB 80 (Spanja) abbord jista' jipproċessa wkoll informazzjoni tas-SELCAB.

It-trażmissjoni tad-dejta bejn il-ġenb tal-binarji u abbord hu permezz ta' ċirkwit induttiv fil-ġenb tal-binarji u antenni tal-ferrite abbord.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

— 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK)

— 1 200 bit/sek

— 83,5 stadju għal kull telegramma

— Il-karatteristiċi li jistgħu jiddaħħlu mix-xufier:

— Tul tal-ferrovija

— Veloċità massima tal-ferrovija

— Karatteristiċi tal-ibbrejkjar tal-ferroviji

— Displejs lix-xufier:

— Veloċità massima permessa/veloċità attwali bħala spidometri b'żewġ indikaturi

— Veloċità ta' mira

— Distanza sal-mira

— Indikazzjonijiet awżiljarji

— Superviżjoni:

  — Veloċità tal-binarji

  — Punt tal-waqfien

  — Direzzjoni taċ-ċaqliq

  — Profil dinamiku tal-brejkijiet

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità

— Reazzjoni:

  Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk tiġi vjolata s-superviżjoni taċ-ċaqliq. Il-brejk tal-emerġenza fil-każ ta' veloċità żejda jista' jiġi rilaxxat meta l-veloċità tkun skont il-limiti.

L-Istat Membru Responsabbli: Spanja

SHP

Samoczynne Hamowanie Pociągu

Deskrizzjoni:

Sistema tal-AWS, li hi installata fil-Polonja fuq binarji li qed jiġu kkunsidrati għall-Interoperabilità.

Ċirkwiti tar-reżonanza ggarantiti manjetikament fil-ġend tal-binarji u abbord jittrażmettu informazzjoni lill-ferrovija. Is-sistema hi meqjusa bħala assolutament sikura. Hi integrata mas-sistema tal-viġilanza abbord. Is-sistema ta' viġilanza tipproteġi wkoll minn ċaqliq (żerżiq) ta' vettura mhux kontrollata b'veloċità ta' iżjed minn 10 % tal-veloċità massima permessa tal-vettura. Taġixxi kompletament f'modulu tal-isfond, jiġifieri ma tagħti l-ebda indikazzjonijiet lix-xufier dwar aspetti ta' sinjali, iżda tindika biss li l-ferrovija hi sorveljata.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenza:

  — 1 000 Hz

— Superviżjoni:

  — 1 000 Hz: Rikonoxximent ta' sinjal

— Lokazzjoni ta' ċirkwit reżonanti:

  — 200 m qabel is-sinjali tal-binarji u s-sinjali tal-entratura tal-istazzjon

  — 0 m quddiem sinjali tal-ħruġ fi stazzjon

Reazzjoni:

Il-lampa tas-sinjali abbord hi attivata, meta l-ferrovija tgħaddi minn ċirkwit tar-reżonanza (immuntat fil-ġenb tal-binarju), li titlob il-konferma tax-xufier. Jekk il-konferma ma tiġix irċevuta fi żmien tliet sekondi, jiġi attivat sinjal akustiku. Jekk il-konferma ma tiġix irċevuta fi żmien żewġ sekondi wara l-attivazzjoni tas-sinjal akustiku, is-sistema tibda l-brejk tal-emerġenza. Il-brejk tal-emerġenza jista' jiġi rilaxxat skont kundizzjonijiet speċjali.

Is-sistema ta' viġilanza attiva tiġi attivata meta l-veloċità tal-vettura taqbeż 10 % tal-veloċità massima permessa tal-vettura. Wara 16-il sekonda, il-lampa tas-sinjal tiġi attivata u l-konferma tax-xufier tkun meħtieġa fl-istess ħin bħal fil-funzjoni SHP. Imbagħad ikun hemm bżonn il-konferma wara kull 60 sekonda. Is-superviżjoni SHP tqajjem mill-ġdid il-perjodu ta' verifika ta' viġilanza ta' 60 sekonda.

L-Istat Membru Responsabbli: il-Polonja

TBL 1/2/3

Deskrizzjoni:

TBL hi sistema tal-ATC parzjalment installata fuq binarji tal-NMBS/SNCB (preżentament: 1 200 dawl u tagħmir 120 fuq il-ferrovija tat-TBL1, 200 dawl u 300 tagħmir fuq il-ferrovija tat-TBL2, il-binarji kollha għal veloċitajiet ogħla minn 160 km/siegħa mgħammra b'TBL2)

Is-sistema tikkonsisti f'balise fil-ġenb tal-binarju f'kull sinjal u tagħmir abbord. It-TBL1 hu sistema ta' twissija, TBL2/3 hi sistema ta' sinjali tal-kabina. Għal TBL2/3, hemm balises tal-in-fill, u ċirkwit tal-kejbil tal-infill hu disponibbli wkoll.

Il-parti fil-ġenb tal-binarji hi dežinjata bħala TBL2 fil-każ ta' interfejs għal sistemi tal-imblukkar awtomatiku tar-rilej, u TBL3 f'każ ta' interfejs progressiv għal sistema tal-imblukkar awtomatiku elettronika.

It-tagħmir fuq il-ferrovija jissejjaħ TBL2. Jinkludi t-TBL2, it-TBL1 u l-funzjonijiet *crocodile*.

It-trażmissjoni tad-dejta hi bejn il-balise attiva u sett ta' antenni tal-kolja tal-arja abbord. Is-sistema hi sensittiva għad-direzzjoni, il-balises huma mmuntati bejn il-ferroviji bi spustament żgħir miċ-ċentru.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK)

  — 25 kbit/sek

  — 119-il bit utli għal kull telegramma għal TBL2/3

  — Ħames dejta deċimali utli fuq 40 bit għal kull telegramma għal TBL1

— Il-karatteristiċi tal-ferrovija kif imdaħħla mix-xufier (TBL2):

  — Tul tal-ferrovija

  — Veloċità massima tal-ferrovija

  — Karatteristiċi tal-brejkijiet tal-ferrovija (piż tal-brejk, tip ta' ferrovija, iżolamenti, parametri speċifiċi oħra)

  — Għażla tal-lingwa, parametri tal-identifikazzjoni

— Displejs lix-xufier:

  — Veloċità massima (kurvatura tal-ibbrejkjar)

  — Veloċità ta; mira

  — Distanza ta' mira

  — Veloċità tal-ferrovija

  — Modulu operattiv

  — Indikazzjonijiet awżiljarji

— Superviżjoni:

  — Veloċità tal-binarji

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità (permanenti u temporanji)

  — Restrizzjonijiet speċifiċi għall-ferroviji tal-merkanzija u oħra

  — Punt ta' waqfien

  — Profil dinamiku tal-ibbrejkjar

  — Direzzjoni taċ-ċaqliq

  — Viġilanza tax-xufier

  — Funzjonijiet awżiljarji (pantografu, kommutazzjoni tar-radju)

— Reazzjoni:

  — Twissijiet akustiċi u ottiċi

  — Il-brejk tal-emerġenza jintuża meta s-superviżjoni taċ-ċaqliq tiġi vjolata jew ix-xufier ma jirrikonoxxix it-twissija.

L-Istati Membru Responabbli: il-Belġju

TPWS

Deskrizzjoni:

TPWS hi biex ittejjeb is-sikurezza, prinċipalment fl-intersezzjonijiet. Tinkludi l-funzjonalità ta' AWS, murija fil-korsiv. TPWS tapplika għall-binarji kollha kkunsidrati li huma interoperabbli.

Is-sistema tiżgura l-funzjonijiet li ġejjin:

— Twissija lix-xufier f'distanza tal-ibbrejkjar standard tal-kundizzjonijiet ristrettivi li ġejjin:

  — Sinjali mhux ċari

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità permanenti

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità temporanji

— Protezzjoni tal-ferrovija (karatteristiċi tal-ferrovija determinati minn qabel) skont iċ-ċirkostanzi li ġejjin:

  — Il-ferrovija taqbeż il-veloċità permessa tal-binarji f'restrizzjonijiet tal-veloċità speċifikati (ditekters tal-veloċità)

  — Il-ferrovija li toqrob lejn sinjal ta' waqfien f'veloċità eċċessiva (ditekter tal-veloċità wieħed jew iżjed)

  — Ferrovija li tgħaddi minn sinjal ta' periklu (waqfa tal-ferrovija).

Is-sistema hi bbażata fuq kalamiti permanenti u kolji li jiġġeneraw kampi fil-binarju. Is-sistema mhix meqjusa assolutament sikura, iżda tinkorpora miżuri u prinċipji li jnaqqsu l-probabbiltà li jiġi żgwidat ix-xufier kemm jista' jkun possibbli.

It-TPWS tindika viżwalment lix-xufier:

— L-istat tal-aħħar kalamita, ċara jew ristrettiva (l-indikatur tal-'ġirasol').

— Din hi l-kawża ta' applikazzjoni tal-brejk.

— L-istat tal-ħsara/iżolament.

Il-kontroll tat-TPWS hu:

— Buttuna ta' rikonoxximent għat-twissija ta' kundizzjoni ristrettiva.

— Buttuna biex tgħaddi sinjal ta' periklu valida biss għal żmien limitat wara l-operat.

— Kontrolli tal-iżolament.

L-indikazzjonijiet tal-awdjo tat-TPWS huma:

— Ton ta' qanpiena – sinjal ta' awtorizzazzjoni.

— Ton ta' ħorn – kundizzjoni ristrettivi, li għandha tiġi rikonoxxuta.

Is-sistema tat-TPWS tinterfesja mas-sistema tal-brejk tal-ferrovija u tipprovdi applikazzjoni sħiħa tal-brejk ta' emerġenza jekk:

— it-ton tal-ħorn ma jiġix rikonoxxut fi żmien 2,5 sekondi.

— Minnufih wara li l-ferrovija tgħaddi ditekter tal-veloċità b'veloċità eċċessiva.

— Minnufih wara li l-ferrovija tgħaddi sinjal ta' periklu.

It-teknoloġija mhijiex ibbażata fuq proċessur, iżda dan mhuwiex eskluż.

Karatteristiċi oħra:

— Sekwenza tal-kampi manjetiċi (pol tan-nord, pol tas-sud) li tipprovdi dettalji ta' sinjal ċar jew mhux ċar.

— Waħda minn għażla ta' kampjijiet elettromanjetiċi sinusojdali fir-reġjun ta' 60 kHz għad-ditekter tal-veloċità u funzjonijiet tal-waqfien tal-ferrovija (sa massimu ta' tmien frekwenzi użati).

— Il-karatteristiċi tal-ferroviji f'termini ta' kapaċità tal-ibbrejkjar huma stabbiliti mill-fili tal-ferrovija u jagħtu veloċitajiet massimi differenti fid-ditekters tal-veloċità. L-ebda input tal-karatteristiċi tal-ferrovija ma hu preżentament fis-seħħ, iżda jistgħu jiġu previsti.

— Ir-rikonoxximent mix-xufier ta' kundizzjoni restrittiva hu meħtieġ fi żmien 2,5 sekondi, inkella jintużaw l-brejkijiet tal-emerġenza.

— Il-brejk tal-emerġenza hu rilaxxibbli minuta waħda wara li l-brejk ikun ġie applikat sakemm id-domanda tal-brejk tkun ġiet rikonoxxuta wkoll.

L-Istat Membru Responsabbli: ir-Renju Unit

TVM

Deskrizzjoni:

TVM hi sistema tal-kmand-kontroll tas-sinjalar tal-kabina. Hi dedikata b'mod speċjali għal binarji ta' veloċità għolja tal-SNCF. Il-verżjoni eqdem ta' TVM 300 hi installata fuq il-binarji Paris-Lyon (LGV SE) u Paris-Tours/Le Mans (LGV A). L-aħħar verżjoni TVM 430 fuq il-binarju Pariġi-Lille-Calais (LGV N), fuq il-parti SNCB lejn Brussell, fuq il-binarju Lyon-Marsilja/Nimes (LGV Mediterranée), permezz tal-Eurotunnel u fuq iċ-Channel Tunnel Rail Link fir-Renju Unit. TVM 430 hi kompatibbli ma' TVM 300.

TVM 300 u TVM 430 huma bbażati fuq ċirkwiti tal-binarji kodifikati bħala mezzi tat-trażmissjoni kontinwi u ċirkwiti induttivi jew balises (tat-tip KVB jew TBL) bħala mezzi tat-trażmissjoni tal-post.

It-trażmissjoni tad-dejta bejn iċ-ċirkwiti tal-binarji kodifikati u tagħmir abbord hi permezz ta' antenni tal-kolji tal-arja ggančjati b'mod induttiv 'il fuq mill-binarji.

Karatteristiċi ewlenin:

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji permezz taċ-ċirkwiti tal-binarji:

  — frekwenzi diversi tal-ġarr (1,7; 2,0; 2,3; 2.6) kHz

  — Kodiċi tal-veloċità modulati tal-FSK

  — 18-il- kodiċi tal-veloċità (TVM 300)

  — 27 bit (TVM 430)

— Trażmissjoni tad-dejta lill-ferroviji permezz ta' ċirkwiti induttivi:

  — TVM 300: 14-il frekwenza (minn 1,3 sa 3,8 kHz)

  — TVM 430: Sinjal modulat tal-PSK, 125 kHz, 170 bit

— Karatteristiċi tal-ferroviji abbord introdotti fuq lokomotivi għal ferroviji rmunkati fl-Eurotunnel (mhux fuq TGV, fejn il-valuri fissi huma użati)

— Displej lix-xufier:

  L-ordnijiet tal-veloċità assoċjati ma' aspetti tad-dawl tal-kulur

— Superviżjoni:

  — Veloċità (kontinwa)

  — Il-bidu tal-ibbrejkjar hu bbażat fuq

    — stepping curve għal TVM 300

    — kurva parabolika għal TVM 430

  — Punt ta' waqfien

— Reazzjoni

  Il-brejk tal-emerġenza jintuża fil-każ ta' veloċità żejda.

L-Istati Membri Responsabbli: il-Belġju, Franza, ir-Renju Unit

ZUB 123

Deskrizzjoni:

Sistema tal-ATC li installata b'mod estensiv fuq il-binarji fid-Danimarka li qed jiġu kkunsidrati għall-Interoperabilità.

Is-sistema tikkonsisti fil-partijiet li ġejjin:

— Tagħmir fil-ġenb tat-trekk:

  — Kolja tal-iggančjar tal-binarju (transponditur), li hi mmuntata barra l-binarji

  — F'ċerti lokazzjonijiet, jintużaw ċirkwiti għal skop ta' in-fill

  — Bord tal-interfejs tas-sinjali li jiskannja u jidderivi l-informazzjoni li għandha tiġi trażmessa

— Tagħmir abbord:

  — L-unità abbord b'tagħmir loġiku tal-ipproċessar u tar-riċezzjoni/trażmissjoni. Taġixxi permezz ta' unità ta' interfejs tal-brejk fuq il-brejkijiet

  — Il-kolja tal-iggančjar tal-vettura, immuntata fuq karru, li tirċievi dejta mill-binarju

  — Il-ġeneratur tal-impuls tal-odometru mmuntat fuq fus li jipprovdi l-informazzjoni dwar id-distanza koperta u l-veloċità attwali

  — Il-panew tad-displej u operattiv tal-kabina

It-tagħmir abbord tas-ZUB 123 hu meqjus bħala assolutament sikur.

Karatteristiċi ewlenin:

— Tliet frekwenzi:

  — Stazzjon tal-verifika ta' 50 kHz

  — Stazzjon tal-enerġija ta' 100 kHz

  — Stazzjon tad-dejta ta' 850 kHz

— Moduli tat-trażmissjoni tad-dejta:

  — Multipleks tad-diviżjoni tal-ħin għal trażmissjoni progressiva ta' telegrammi sa massimu ta' 96 bit utli.

— Proċessar tad-dejta abbord:

  — Proċessar informatiku vitali (livell ta' prestazzjoni mtejjeb)

— Displej lix-xufier:

  — Veloċità massima awtorizzata

  — Veloċità attwali

  — Veloċità ta' mira

  — Distanza fil-mira

— Indikaturi u buttuni awżiljarji

— Input tad-dejta tal-ferrovija:

  — Panew tal-enkowder, jew

  — Direttament fl-unità abbord

— Superviżjoni:

  — Veloċità tal-binarji

  — Punt tal-waqfien

  — Restrizzjonijiet tal-veloċità

  — Profil dinamiku tal-brejkijiet

— Reazzjoni:

— Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk tiġi vjolata is-superviżjoni taċ-ċaqliq.

— Il-brejk tal-emerġenza fil-każ ta' veloċità żejda jista' jiġi rilaxxat meta l-veloċità hi fil-limitu tal-valur definit.

L-Istat Membru Responsabbli: id-Danimarka

ZUB 121

(Għal informazzjoni biss)

Deskrizzjoni:

Is-sistema tal-ATC hi installata b'mod estensiv fl-Isvizzera fuq binarji minn SBB u BLS li qed jiġu kkunsidrati għall-Interoperabilità.

Is-sistema tikkonsisti fil-partijiet li ġejjin;

— Tagħmir tal-binarji:

— jiddetermina d-direzzjoni tal-ivvjaġġar li għandha tiġi influwenzat,

— Kolja tal-iggančjar tal-binarju (transponditur), li hi mmuntata ġewwa l-binarji, li tinsab lil hinn miċ-ċentru taċ-ċirkwit tal-iggančjar, li hu mmuntat ġewwa l-binarji, lil hinn miċ-ċentru. Kolja tal-iggančjar preċedenti tiddetermina d-direzzjoni tal-ivvjaġġar li għandha tiġi influwenzata miċ-ċirkwit li jkun imiss,

— Bord tal-interfejs tas-sinjali li jiskannja u li fih l-informazzjoni li għandha tiġi trażmessa. (Mhux assolutament sikur).

— Tagħmir abbord:

— L-unità abbord b'tagħmir tal-loġika tal-ipproċessar u tar-riċezzjoni/trażmissjoni. Taġixxi permezz ta' unità tal-interfejs tal-brejk fuq il-brejkijiet,

— Il-kolja tal-iggančjar tal-vettura, immuntata fuq karru, li tirċievi d-dejta mill-binarju. (Bit-tagħmir tagħna biss tkun possibbli biss it-trażmissjoni mill-binarji għall-ferroviji),

— Il-ġeneratur tal-impuls tal-odometru mmuntat fuq il-fus, li jipprovdi informazzjoni dwar id-distanza koperta, il-veloċità attwali u d-direzzjoni tas-sewqan,

— Il-panew tad-displej u operattiv tal-kabina,

— Interfejs tal-input/output għall-unità tar-radju fuq il-ferrovija jew is-sistema tal-informazzjoni integrata fuq il-ferrovija (IBIS) għall-iskambju ta' dejta tal-vetturi mdaħħla mix-xufier tal-ferrovija.

Karatteristiċi:

— Tliet frekwenzi:

— Stazzjon tal-verifika ta' 50 kHz

— Stazzjon tal-enerġija ta' 100 kHz

— Stazzjon tad-dejta ta' 850 kHz

— Moduli tat-trażmissjoni tad-dejta:

— Il-multipleks tad-diviżjoni tal-ħin għal trażmissjoni progressiva ta' telegrammi sa massimu ta' 104 bits tad-dejta użabbli,

— Proċessar tad-dejta abbord: (Mhux assolutament sikur),

— Proċessar ta' kompjuter uniku (livell ta' prestazzjoni supplimentari).

— Displej lix-xufier:

— LCd b'erba' diġits li juru:

— '8 — — 8'; l-ebda sorveljanza jew

— '8 8 8 8'; sorveljanza tal-veloċità massima tal-ferrovija jew

— '— — — —'; sorveljanza tal-veloċità massima awtorizzata tal-binarji jew

— ' 6 0'; veloċità ta' mira jew

— ' | | | | '; l-informazzjoni 'ipproċedi' irċevuta miċ-ċirkwit

— Lampi u ħornijiet:

— Brejk tal-emerġenza applikat

— Ħsara fit-tagħmir

— Buttuni:

— Buttuna tal-ittestjar

— Tħassir ta' waqfa tal-emerġenza

— Buttuna tar-rilaxx (flimkien ma' buttuna tar-rilaxx 'Signum')

— Input tad-dejta tal-ferrovija:

Jintuża panew operattiv tar-radju fuq il-ferrovija.

— Superviżjoni/Kmandi:

— Veloċità tal-binarju

— Punt ta' waqfien

— Restrizzjonijiet tal-veloċità

— Profil dinamiku tal-brejkijiet

— Kontroll ta' stazzjonijiet tar-radju

— Reazzjoni:

— Il-brejk tal-emerġenza jintuża jekk jintlaħaq il-limitu tal-veloċità

— Twaqqif tas-sorveljanza tal-veloċità jekk tiġi vjolata s-superviżjoni tal-moviment

L-Istat Responsabbli: l-Isvizzera

Parti 2: Radju

INDIĊI:

1. Radju UIC Kapitolu 1-4
2. Radju UIC Kapitolu 1-4+6
3. Radju UIC Kapitolu 1- 4 + 6 (Sistema Irlandiża)
4. Radju UIC Kapitolu 1-4+6+7

   Introduzzjoni għas-sistemi tar-Renju Unit
5. BR 1845
6. BR 1609
7. FS ETACS u GSM
8. Radju UIC Kapitolu 1-4 (Sistema tar-radju TTT installata fuq binarju Cascais)
9. Sistema tar-radju TTT CP-N
10. Sistema tar-radju PKP
11. VR trainr
12. TRS – Is-sistema tar-radju tal-Ferroviji Ċeki
13. Sistema tar-radju LDZ

14. CH – Sistema tar-radju tal-Ferroviji Griegi

16. Is-sistema tar-radju Estonjana

17. Is-sistema tar-radju Litwanjana

Dawn is-sistema huma attwalment użati fl-Istati Membri. Għal informazzjoni dettaljata, għandha ssir referenza għar-Reġistru tal-Infrastruttura kif definit fl-Anness C.

Għall-informazzjoni biss, sistemi mhux użati fl-Istati Membri:

15. *Radju UIC Kapitolu Bulgarija*

Radju UIC Kapitolu 1-4

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fil-kodiċi UIC 751-3, it-Tielet Edizzjoni, l-1 ta' Lulju 1984. Hu subsett minimu meħtieġ għal traffiku ferrovjarju internazzjonali.

Ir-radju UIC hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq il-ferrovija).

Is-sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u dupliċi u l-użu ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), iżda mhux għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta:

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

  — Mill-ferrovija għall-art:

    457,450 MHz ..458,450 MHz

  — Mill-art għall-ferrovija:

    — Band A: 467,400 MHz ..468,450 MHz

    — Band B: 447,400 MHz ..448,450 MHz (tintuża biss meta l-band A mhix disponibbli)

  — Spazjar tal-frekwenza ta' 25 kHz

  — Koppji tal-frekwenza dupliċi 10 MHz bogħod minn xulxin

  — Iggruppjar ta' erba' stazzjonijiet, preferuti 62 … 65 għal traffiku internazzjonali

  — Ftehim dwar il-frekwenzi użati bilateralment jew multilateralment

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (mobbli) ta' > 1 μV fi > 20 dB

  — > 2 μV (fil-ġenb tal-binarji)

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 6 W mobbli

  — 6 W fil-ġenb tal-binarji

— Karatteristiċi tal-antenni:

  — λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

  — 4 m 'l fuq mill-binarji (mobbli)

  — omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — F'mini, kejbils li jnixxu jew erjils direzzjonali ħafna (fil-ġenb tal-binarji)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

  — F'mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

  — < 1,75 kHz għal ton operattiv

  — < 2,25 kHz għall-vuċi

— Moduli tal-operat:

  — Modulu 1, modulu dupliċi

  — Modulu 2, modulu semidupliċi

— Qlib tal-istazzjonijiet abbord:

  — manwalment bl-input tan-numru tal-istazzjon

  — awtomatiku, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

— Tonalitajiet operattivi:

— Stazzjon liberu:	2 280 Hz
— Jinstema':	1 960 Hz
— Pilota:	2 800 Hz
— Twissija:	1 520 Hz

L-Istati Membri Responsabbli: Franza, il-Ġermanja, l-Ungerija, il-Lussemburgu

Radju UIC Kapitolu 1-4 + 6

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fil-kodiċi UIC 751-3, it-Tielet Edizzjoni, l-1 ta' Lulju 1984.

Ir-radju UIC hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq il-ferroviji).

Is-sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u dupliċi ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), u għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta:

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

  — Mill-ferrovija sal-art:

    457,450 MHz ..458,450 MHz.

  — Mill-art sal-ferrovija:

    — Band A: 467,400 MHz ..468,450 MHz.

    — Band B: 447,400 MHz ..448,450 MHz (li għandhom jintużaw meta l-band A mhix disponibbli).

  — Spazjar tal-frekwenzi ta' 25 kHz

  — Koppji tal-frekwenza dupliċi 10 MHz bogħod minn xulxin

  — Iggruppjar ta' erba' stazzjonijiet, preferuti 62 … 65 għal traffiku internazzjonali

  — Ftehim dwar frekwenzi użati bilateralment jew multilateralment

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes(mobbli) ta' > 1 μV≤ 50 μkV fi > 20 dB

  — > 2 μV (fil-ġenb tal-binarji)

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 6≤ 12 W mobbli

  — 6 W (fil-ġenb tal-binarji u abbord)

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

  — 4 m 'il fuq mill-binarju (mobbli)

  — Omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — F'mini, kejbils li jnixxu jew erjils direzzjonali ħafna (fil-ġenb tal-binarji)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

  — Fil-mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

  — < 1,75 kHz għal ton operattiv

  — < 2,25 kHz għall-vuċi

— Moduli tal-operat:

  — Modulu 1, modulu dupliċi

  — Modulu 2, modulu semidupliċi

— Swiċċjar tal-istazzjon abbord:

  — manwalment b'bl-input tan-numru tal-istazzjon

  — awtomatiku, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

— Sinjali operattivi:

— Stazzjon liberu:— Sinjal tal-istazzjon ħieles:	2 280 Hz
— Jinstema'— Sinjal tas-smigħ:	1 960 Hz
— Pilota:— Ton pilota:	2 800 Hz
— Twissija:— Sinjal tal-emerġenza:	1 520 Hz

— Struttura tat-telegramma:

  — Interstatura sinkronizzata 1111 1111 0010

  — Numru tal-ferrovija b'sitt deċimali kodifikati f'BCD

  — Żewġ pożizzjoni ta' informazzjoni b'erba' bits kull waħda

  — Kodiċi tar-ridondanza b'seba' bits, polinomjali: 1110 000 1 (H=4)

— Trażmissjoni ta' telegramma:

  — 600 bit/sek

  — FSK, '0' = 1 700 Hz, '1' = 1 300 Hz

— Messaġġi (kodifika mogħtija f'rappreżentazzjoni eżadeċimali)

  — Mill-ġenb tal-binarji għall-ferroviji:

— Taħdit	08
— Waqfa ta' emerġenza	09
— Test	00

— Iġri iżjed 04
— Iġri iżjed bil-mod 02
— Tħabbira bil-lawdpsiker 0C
— Ordni bil-miktub 06
— Estensjoni ta' telegramma 03

— Mill-ferrovija għall-ġenb tal-binarji:

— Komunikazzjoni mixtieqa 08
— Rikonoxximent ta' ordni 0A
— Parir 06
— Test 00
— Il-persunal tal-ferrovija jixtieq li jikkomunika 09
— Konnessjoni telefonika mixtieqa 0C
— Estensjoni tat-telegramma 03

L-Istati Membri Responsabbli: l-Awstrija, il-Belġju, id-Danimarka, il-Ġermanja, il-Pajjiżi l-Baxxi, Spanja

Radju UIC Kapitolu 1- 4 + 6 (Sistema Irlandiża)

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fil-kodiċi UIC 751-3, it-Tielet Edizzjoni, l-1 ta' Lulju 1984.

Ir-radju UIC hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq ferroviji).

Sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u dupliċi u l-użu ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), u għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta:

Karatteristiċi ewlenin:

— **Frekwenzi:**

— Mill-ferrovija għall-art:

461,675 MHz ..461,950 MHz.

— Mill-art għall-ferrovija:

456,175 MHz ..456,450 MHz.

— Spazjar tal-frekwenza ta' 25 kHz

— Pari tal-frekwenza dupliċi 5,5 MHz 'il bogħod minn xulxin

— Iggruppjar ta' erba' stazzjonijiet

— **Sensibbiltà:**

— proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (mobbli) ta' > 1 μV f' > 20 dB

— > 2 μV (fil-ġenb tal-binarji))

— **Saħħa tar-radjazzjoni:**

— 10 W mobbli

— 10 W fil-ġenb tal-binarji

— **Karatteristiċi tal-antenna:**

— λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

— 4 m 'il fuq mill-binarji (mobbli)

— Omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

— F'mini, kejbils li jnixxu jew erjils direzzjonali ħafna (fil-ġenb tal-binarji)

— Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

— **Polarizzazzjoni:**

— Vertikali

— F'mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— **Devjazzjoni tal-frekwenza:**

— < 1,75 kHz għal ton operattiv

— < 2,25 kHz għall-vuċi

— **Moduli tal-operat:**

— Modulu A, modulu dupliċi għal trażmissjoni tal-vuċi u tad-dejta

— Modulu B, modulu dupliċi għal trażmissjoni tal-vuċi biss

— Modulu C, modulu sempliċi għal trażmissjoni tal-vuċi biss

— **Qlib tal-istazzjonijiet abbord**

— manwalment permezz tal-input tan-numru tal-istazzjon

— awtomatiku, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

— **Tonalitajiet operattivi:**

— Ton ta' linja libera:	2 280 Hz
— Ton ta' Sejħa Ġenerali:	1 960 Hz
— Ton tal-pilota:	2 800 Hz
— Ton ta' Sejħa tal-Emerġenza:	1 520 Hz

— **Struttura tat-telegramma:**

— Intestatura sinkronizzata 1111 1111 0010

— Numru ta' ferrovija b'sitt punti deċimali kodifikat bil-BCD

— Żewġ pożizzjonijiet ta' informazzjoni b'erba' bit kull waħda

— Kodiċi tar-ridondanza b'seba' bits, polinomjali: 1110 000 1 (H=4)

— **Trażmissjoni tat-telegramma:**

— 600 bit/sek

— FSK, '0' = 1 700 Hz, '1' = 1 300 Hz

— **Messaġġi:**

— Mill-ġenb tal-binarji għall-ferrovija:

— CTS lix-xufier

— Kaxxa Sħuna

— Struzzjoni Nru 9 (użata għal PA mill-bogħod fuq EMUs tal-Klassi 8100)

— Waqfa fis-sinjal li jmiss

— Waqfa fl-istazzjon li jmiss

— Struzzjoni Nru 5 (attwalment mhux użata)

— Struzzjoni Nru 6 (attwalment mhux użata)

— Struzzjoni Nru 7 (attwalment mhux użata)

— Waqfa ta' periklu

— Test

— Mill-ferrovija għall-binarji tal-ġenb:

— Test

— Xufier

— Gwardja

— Regolatur (PABX)

— Ostaklu fuq il-binarju

— Rikonoxximent

— Lest biex jibda

— By pass

— Rilaxx għaċ-ċaqliq

— Messaġġ riservat 1

— Messaġġ riservat 2

— Sejħa ta' emerġenza

— Sejħa tal-Modulu B

L-Istati Membri Responsabbli: l-Irlanda, l-Ungerija

Għal informazzjoni biss: l-istess sistema tar-radju hi użata fin-Norveġja

Radju UIC Kapitolu 1- 4 + 6 + 7

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fil-kodiċi UIC 751-3, it-Tielet edizzjoni, l-1 ta' Lulju 1984. Il-Kapitolu 7 edizzjoni tal-1 ta' Jannar 1988.

Ir-radju UIC hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq ferroviji).

Is-sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u dupliċi u l-użu ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), u għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta. Il-kapaċitajiet tat-trażmissjoni tad-dejta huma estiżi. Din il-karatteristika mhijiex meqjusa obbligatorja fil-fuljett UIC. Jekk ma tistax tiġi żgurata bi ftehim bilaterali jew multilaterali, għandha tintuża biss fuq bażi nazzjonali.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

— Mill-ferrovija għall-art:

457,450 MHz ..458,450 MHz

— Mill-art għall-ferrovija:

— Firxa A: 467,400 MHz ..468,450 MHz

— Firxa B: 447,400 MHz ..448,450 MHz (tintużaw biss meta l-band A ma tkunx disponibbli)

— Spazjar tal-frekwenza ta' 25 kHz

— Frekwenzi dupliċi 10 MHz bogħod minn xulxin

— Iggruppjar ta' erba' stazzjonijiet, preferut 62 … 65 għal traffiku internazzjonali

— Ftehim dwar il-frekwenzi użati bilateralment jew multilateralment

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes(mobbli) ta' > 1 μV f' > 20 dB

  — > 2 μV (ġenb tal-binarji)

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 6 W mobbli

  — 6 W fil-ġenb tal-binarji

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

  — 4 m 'l fuq mill-binarji (mobbli)

  — Omnidrezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — F'mini, kejbils li jnixxu jew erjils direzzjonali ħafna (fil-ġenb tal-binarji)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

  — F'mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

  — < 1,75 kHz għal ton operattiv

  — < 2,25 kHz għall-vuċi

— Moduli tal-operat:

  — Modulu 1, modulu dupliċi

  — Modulu 2, modulu semidupliċi

— Qlib ta' stazzjonijiet abbord

  — manwalment permezz tal-input tan-numru tal-istazzjon

  — awtomatiku, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

— Tonalitajiet operattivi:

  — Ton ta' linja libera: 2 280 Hz
  — Jinstema': 1 960 Hz
  — Pilota: 2 800 Hz
  — Twissija: 1 520 Hz

— Struttura tat-telegramma:

  — Intestatura sinkronizzata.: 1111 1111 0010

  — Numru tal-ferrovija b'sitt punti deċimali kodifikati bil-BCD

  — Żewġ pożizzjonijiet ta' informazzjoni b'erba' bits kull waħda

  — Kodiċi tar-ridondanza b'seba' bits, polinomjali: 1110 000 1 (H=4)

— Trażmissjoni tat-telegramma:

  — 600 bit/sek

  — FSK, '0' = 1 700 Hz, '1' = 1 300 Hz

— Messaġġi (kodifika mogħtija f'rappreżentazzjoni eżadeċimali)

— Mill-ġenb tal-binarji għall-ferrovija:

— Taħdit	08
— Waqfa ta' emerġenza	09
— Test	00
— Iġri iżjed	04
— Iġri iżjed bil-mod	02
— Tħabbira mil-lawdspiker	0C
— Ordni bil-miktub	06
— Estensjoni tat-telegramma	03

— Mill-ferrovija għall-ġenb tal-binarji:

— Komunikazzjoni mixtieqa	08
— Rikonoxximent ta' ordni	0A
— Parir	06
— Test	00
— Personal tal-ferrovija li jixtiequ li jikkomunikaw	09
— Konnessjoni telefonika mixtieqa	0C
— Estensjoni tat-telegram	03

— Estensjoni tat-telegramm (jekk mitluba bil-kodiċi 03 biss)

— Sistema tar-radjutelefown bi trażmissjoni ta' messaġġi diġitali simultanji

— Skambju dupliċi tal-informazzjoni tal-vuċi:

— Skambju dupliċi tal-messaġġi tad-dejta ta' kwalunkwe tul

— Skambju sempliċi tal-informazzjoni tal-vuċi bejn strumenti mobbli fl-istess taqsima tar-radju

— Multiplexing tad-diviżjoni tal-ħin tad-dejta-tat-taħdit (mobbli għal ġenb il-binarji):

— Trażmissjoni tad-dejta ta' 260 msek

— taħdit kumpressat ta' 780 msek

— Struttura tal-qafas HDLC skont l-ISO għal trażmissjoni tad-dejta (ġenb tal-binarji għal mobbli)

— 1 200 bit/sek

— FSK, '0' = 1 800 Hz, '1' = 1 200 Hz

L-Istat Membru Responsabbli: Franza

Introduzzjoni għal Sistemi tar-Renju Unit

Is-sistema msejħa NRN (Netwerk tar-Radju Nazzjonali) hi installata fuq in-netwerk ferrovjarju kollu tal-UE inklużi l-binarji ta' veloċità għolja li huma l-qafas tan-netwerk ta' veloċità għolja fir-Renju Unit. Dawn jikkonsistu f':

— West Coast Main Line (Londra-Glasgow)

— East Coast Main Line (Londra-Edinburgh)

— Great Western Main Line (London-Bristol/South Wales)

Is-sistema msejħa Cab Secure hi installata f'żoni suburbani traffikużi ħafna madwar Londra, Liverpool u Glasgow, li uħud minnhom jistgħu jkunu jinkludu binarji li jiffurmaw parti min-netwerk ta' veloċità għolja. Barra minn hekk, il-binarji kollha ewlenin fix-Xlokk, inkluża l-Channel Tunnel Route eżistenti mill-kosta ta' Londra (Waterloo), huma mgħammra bis-sistema Cab Secure.

Il-ferroviji tal-passiġġieri fil-linji ewlenin u l-ferroviji tal-merkanzija huma mgħammra b'NRN filwaqt li t-traffiku suburban u xi traffiku intermedjarju hu mgħammar b'CSR. In ġenerali, il-ferroviji jkunu mgħammra biss b'forma waħda ta' radju iżda xi ferroviji li jivvjaġġaw f'żoni kemm ta' NRN u CSR huma mgħammra biż-żewġ forom ta' radjijiet. Dan għandu japplika b'mod partikolari għal ferroviji li huma mgħammra b'CSR li iżda jqattgħu partijiet miċ-ċiklu operattiv tagħhom barra ż-żona tal-infrastruttura tas-CSR.

BR 1845 Edizzjonijiet G u H (fil-ġenb tal-binarji)

BR 1661 Edizzjoni A (fuq il-ferroviji)

B'mod komuni msejħa Radju Cab Secure

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fl-Ispeċifikazzjonijiet tal-Binarji Ferrovjarji (Speċifikazzjoni BR 1845 Edizzjonijiet G u H u f'BR 1661 Edizzjoni A).

Ir-radju cab secure hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq il-ferroviji).

Is-sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi dupliċi u l-użu ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), u għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

  — Mill-ferrovija għall-art:

    448,34375 ..448,48125 MHz

    (*Nota*: Hemm stazzjonijiet addizzjonali li għalihom għandha tinkiseb l-informazzjoni)

  — Mill-art għall-ferrovija:

    454,84375 MHz ..454,98125 MHz

  — Spazjar tal-frekwenza ta' 12,5 kHz

  — Pari ta' frekwenzi dupliċi 6,5 MHz 'il bogħod minn xulxin

  — Ftehim dwar il-frekwenzi użati bilateralment jew multilateralment

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes(mobbli) ta' > 1 mV f'> 20 dB

  — <2 μV (fil-ġenb tal-binarji)

— –Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 10 W mobbli

  — 10 W (fil-ġenb tal-binarji)

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

  — 4 m 'il fuq mill-binarji (mobbli)

  — Omnidirezzjonali jew omni direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — F'mini, kejbils li jnixxu jew erjils direzzjonali ħafna (fil-ġenb tal-binarji)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

  — F'mini, orizzontali

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

  — 300 Hz għal tonalitajiet tas-CTCSS

  — 1,5 kHz għal trażmissjoni tad-dejta

  — 1,75 kHz għal tonalità ta' emerġenza

  — < 2,5 kHz għall-vuċi

— Moduli tal-operat:

  — Modulu 1, modulu dupliċi

— Qlib tal-istazzjonijiet abbord

  — manwalment bl-input tan-numru tal-istazzjon

  — awtomatiku, skont il-messaġġ mibgħut miċ-ċentru tal-kontroll

— Tonalitajiet operattivi:

  — CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz
  — Sejħa ta' emerġenza: 1 520 Hz

— Struttura tat-telegramma:

  — Intestatura sinkronizzata: 00100011 11101011

  — Elementi ta' informazzjoni:

    — Telegrammi tas-sinjalar (tliet bytes)

      — Tip ta' Messaġġ (sistema libera, sistema okkupata, sejħa ġenerali, emerġenza rikonoxxuta, eċċ.)

      — Kodiċi taż-żona

      — Numru tal-istazzjon

    — Telegrammi tad-dejta (tmien bytes):

      — Tip ta' Messaġġ (sistema libera, sistema okkupata, sejħa ġenerali, emerġenza rikonoxxuta, eċċ.)

      — Kodiċi taż-Żona

      — Numru tal-istazzjon flimkien man-numru tal-ferrovija f'ħames karattri deċimali jew erba' karattri alfanumeriċi f'format kodifikat bil-BCD, jew numru ta' sinjal (tliet bytes).

      — Numru tal-Vetturi Ferrovjarji (sitt karattri) (tliet bytes)

  — –kodiċi tar-ridondanza b'seba' bits, polinomjali: 110011011 (H=4)

— Trażmissjoni tat-telegramma;

  — 1 200 bit/sek

  — FFSK, '0' = 1 800 Hz, '1' = 1 200 Hz

— Messaġġi (kodiċi mogħtija f'rappreżentazzjoni eżadeċimali)

  — Mill-ġenb tal-binarji għall-ferroviji:

    — Test 00
    — Taħdit 02
    — Tħabbira minn lawdspiker 04
    — Stenna għas-sinjal 06
    — Waqfa ta' emerġenza 0A
    — Żona ta' bidla, sistema libera 0C
    — Żona ta' bidla, sistema okkupata 0E

— Mill-ferrovija għall-ġenb tal-binarji:

— Test	80
— Komunikazzjoni mixtieqa	82
— Stabbilixxi n-numru tas-sinjal	84
— Tweġiba ta' emerġenza	86
— Okkupat	88
— Ikkanċella s-sejħa	90
— Allarm DSD	96

L-Istat Membru Responsabbli: ir-Renju Unit

BR 1609 Edizzjoni 2

Magħruf komunement bħala Netwerk tar-Radju Nazzjonali (NRN)

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fl-Ispeċifikazzjoni għall-Binarji tal-Ferrovija BR 1609, il-Verżjoni 2, Awwissu 1987.

In-Netwerk tar-Radju Nazzjonali hu radju analogu li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq il-ferroviji).

Is-sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi dupliċi (fil-ġenb tal-binarji), komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi (fuq il-ferroviji), modulu tax-xandir u użu ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi: Sub-band 2 tal-band minn 174 MHz sa 225 MHz

  — minn 196,85 sa 198,3 MHz mill-ferrovija għall-art

  — minn 204,85 sa 206,3 MHz mill-art għall-ferrovija

  — Spazjar tal-frekwenzi ta' 12,5 kHz

  — Frekwenza dupliċi 8,0 MHz 'il bogħod minn xulxin

  — Mhux il-frekwenzi kollha fil-baned indikati huma użati

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (mobbli) ta' < 0,6 μV f'12 dB

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (fil-ġenb tal-linji) ta' < 0,3 μV f'12 dB

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — > 25 W mobbli

  — > 25 W fil-ġenb tal-binarji

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 Omnidirezzjonali (mobbli)

  — 4 m 'il fuq mill-binarji (mobbli)

  — Omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

  — L-ebda koperatura fil-mini

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

— Moduli tal-operat:

  — Modulu dupliċi (fiss għal fiss)

  — Modulu sempliċi (fiss għal mobbli)

— Qlib tal-istazzjonijiet abbord

  — Input manwali tal-istazzjon tas-sinjalar komuni. Ħafna vjaġġi fir-Renju Unit huma f'żona waħda u x-xufier jidħol fiha fil-bidu tal-vjaġġ.

  — Bidla awtomatika għal stazzjon tal-vuċi wara messaġġ mibgħut miċ-ċentru tal-kontroll.

— Firxa tal-frekwenza tal-awdjo:

  — 300 Hz … 2 500 Hz għat-taħdit

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

  — < 2,5 kHz

— Trażmissjoni tal-messaġġi:

  — 1 200 bit/sek

  — FFSK, '0' = 1 800 Hz, '1' = 1 200 Hz

— Struttura tal-messaġġ:

  — Il-modulazzjoni tad-dejta għas-sinjalar tal-Frekwenza tar-Radju kollu għandha tikkonforma mal-MPT1323 it-Taqsima 6, b'formati tal-messaġġi ġeneralment definiti fl-MPT1327

— Tipi ta' messaġġi minn ferrovija:

  — Numru komplut meħtieġ. Għandu jkun fih l-identità tar-radju. Jintbagħat darba wara r-riċeviment ta' telegramma 'mingħajr stazzjon'

  — Clear-down

  — Telegramma PTT li tintbagħat kull darba li jiddaħħal it-trażmettitur. Tagħti l-identità tar-radju

  — Telegramma tal-awtorisposta meta r-radju jissejjaħ selettivament. Fih l-identità tar-radju

  — Sejħa ta' emerġenza. Fih l-identità tar-radju. Ma jirrikjedix riċeviment ta' telegramma libera

  — Sejħa ta' prijorità

— Tipi ta' messaġġi lil ferrovija:

  — Telegramma ta' sejħa selettiva. Dan jibda telegramma ta'awtorisposta

  — Telegramma mingħajr stazzjon.

  — Mur fuq it-telegramma tal-istazzjon. Dan jidderieġi r-radju għal stazzjon partikolari, jiftaħ il-lawdspiker u jsemma ton ta' twissija

  — Telegramma ta' clear-down. Dan jikklerja s-sejħa, jagħlaq il-lawdspiker u jirritorna r-radju għall-istazzjon tat-twaqqif tas-sejħa

  — Telegramma ta' falliment tas-sejħa. Din hi l-istess bħal clear-down iżda tindika wkoll il-falliment tas-sejħa lill-utent.

  — Telegramma ta' sejħa ġenerali. Din hi verżjoni speċjali tal-istruzzjoni biex tmur għall-istazzjon

L-Istat Membru Responsabbli: ir-Renju Unit

FS ETACS u GSM

Deskrizzjoni:

Is-soluzzjoni għal komunikazzjoni bir-radju mill-ferrovija għall-art li hemm attwalment f'FS hi primarjament ibbażata fuq l-użu ta' servizzi provduti mill-operatur pubbliku fuq in-netwerks ċellulari mobbli analogi (ETACS) u diġitali (GSM) fil-band 900 MHz. Dawn in-netwerks ġew implimentati b'subsistema esterna, żviluppata minn operatur flimkien mal-FS sabiex jimmaniġġjaw karatteristiċi speċjali kif mitluba mill-FS, relatati pereżempju ma':

— indirizzar ta' sejħiet tal-ferrovija u tal-istazzjon permezz ta' numri funzjonali minflok numru tat-terminal;

— karatteristiċi ta' grupp magħluq b'kundizzjonijiet tal-imblukkar speċifiċi;

— konfigurazzjoni u maniġment ta' dejtabejżis speċjalizzati direttament minn nies tal-FS għall-karatterizzazzjoni tad-drittijiet tal-aċċess għal servizzi għal kull xorta ta' utent, u hekk.

Permezz tal-kopertura tar-radju wiesa' provduta miż-żewġ sistemi ċellulari pubbliċi fuq in-netwerk ferrovjarju tal-FS, il-komunikazzjoni ġenerali mill-ferrovija għall-art tista' tiġi sodisfatta b'dan il-mod.

Il-karatteristiċi addizzjonali ġew negozjati u implimentati mill-FS b'kooperazzjoni mal-fornitur tas-servizz pubbliku. Huma implimentati f'sistemi informatiċi distribwiti affidabbli ħafna. Għaldaqstant huma parti mis-saff tal-applikazzjoni fil-mudell tas-saff ISO/OSI.

L-Istat Membru Responsabbli: l-Italja

Radju UIC Kapitolu 1-4 (Sistema tar-radju TTT installata fil-binarju Cascais)

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fil-kodiċi UIC 751-3, it-Tielet Edizzjoni, l-1 ta' Lulju 1984. Hu subsett minimu meħtieġ għal traffiku ferrovjarju internazzjonali.

Ir-radju UIC hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq il-ferroviji).

Is-sistemi tar-radju wara dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u semidupliċi ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), iżda mhux għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta:

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

  — Mill-ferrovija għall-art:

    457,700 MHz ..457,800 MHz

  — Mill-art għall-ferrovija:

    Band A: 467,625 MHz . 467,875 MHz

  — Spazjar tal-frekwenza ta' 12,5 kHz

  — Pari ta' frekwenza dupliċi 10 MHz 'il bogħod minn xulxin

  — Iggruppjar ta' erba' stazzjonijiet, preferibbilment 62, 93, 73 u 75 għal traffiku internazzjonali:

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes(mobbli) ta' > 1 mV f'> 20 dB

  — > 2 mV (fil-ġenb tal-binarji)

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 6 W mobbli

  — 6 W fil-ġenb tal-binarji

— Karatteristiċi tal-antenna:

— λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

— 4 m 'il fuq mill-binarji (mobbli)

— Omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

— F'mini, kejbils li jnixxu jew antenni elikali (fil-ġenb tal-binarji)

— Resistor ta' terminazzjoni ta' 50 Ohms

— Polarizzazzjoni:

— Vertikali

— F'mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

— 0,9 * 0,05 kHz għal tonalità operattiva

— < 2,3 kHz għall-vuċi

— Moduli tal-operat

— Modulu 1, modulu semidupliċi

— Modulu 1, modulu sempliċi

— Qlib tal-istazzjonijiet abbord:

— manwalment permezz tal-input tan-numru tal-grupp ta' swiċċjar mekkaniku

— awtomatiku ġewwa l-grupp, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

— Tonalitajiet operattivi:

— Stazzjon liberu:	2 280 Hz
— Jinstema':	1 960 Hz
— Pilota:	2 800 Hz
— Twissija:	1 520 Hz

L-Istat Membru Responsabbli: il-Portugall

Sistema tar-radju TTT CP_N

Deskrizzjoni:

Din is-sistema tar-radju TTT hi waħda magħmula skont l-ordni, iddisinjata għal komunikazzjonijiet tal-vuċi u tad-dejta u skont ir-rekwiżiti tas-CP.

Ir-radju CP_N hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-linji u mobbli (fuq ferroviji).

Is-sistema tar-radju tuża sejħa selettiva diġitali (skont MPT 1327 — 1 200 bit/s FFSK) u 50 baud subaudio FSK għal sinjalar tal-istazzjon bażi.

Ir-radju jippermetti komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u semidupliċi u semidupliċi għal sejħiet selettivi u għat-trażmissjoni tad-dejta.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

— Mill-ferrovija għall-art;

457,700 MHz ..457,800 MHz

— Mill-art għall-ferrovija:

Band A: 467,625 MHz . 467,875 MHz

— Spazjar tal-frekwenza ta' 12,5 kHz

— Frekwenza dupliċi 10 MHz 'il bogħod minn xulxin

— Iggruppjar ta' erba' stazzjonijiet, preferibbilment 62, 63, 73 u 75 għal traffiku internazzjonali

— Sensibbiltà:

— proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (mobbli) ta' 1 mV fi > 20 dB

— 2 mV (ġenb tal-binarji)

— Saħħa radjanti:

— 6 W mobbli

— 6 W fil-ġenb tal-binarji

— Karatteristiċi tal-antenna:

— λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

— 4 m 'il fuq mill-binarji (mobbli)

— Omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

— F'mini, kejbils li jnixxu jew antenni elikali (fil-ġenb tal-linji)

— Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohms

— Polarizzazzjoni:

— Vertikali

— F'mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Modulazzjoni RF:

— Radjumowdem 1 200 b/s, FM

— Radjumowdem (TX biss) 50 baud subaudio, FM

— Vuċi fil-PM

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

— 1,75 kHz għal FFSK (1 200 bit/s)

— 0,3 kHz għal FSK (50 baud)

— < 2,3 kHz għall-vuċi

— Moduli tal-operat:

— Modulu 1, modulu semidupliċi

— Modulu 1, modulu sempliċi

— Qlib tal-istazzjonijiet abbord:

— manwalment b'input tan-numru tal-grupp

— awtomatiku ġewwa l-grupp, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

— Struttura tat-telegramma:

  — Skont MPT 1327

— Trażmissjoni tat-telegramma:

  — 1 200 bit/sek

  — FFSK, '0' = 1 800 Hz, '1' = 1 200 Hz

L-Istat Membru Responsabbli: il-Portugall

Is-sistema tar-radju PKP

Deskrizzjoni:

Sistema tar-radju, li hi installata fil-Polonja fuq binarji li qed jiġu kkunsidrati għall-Interoperabilità.

Ir-radju fil-band PKP 150 MHz hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji, abbord u li jinżamm fl-idejn.

Is-sistema tar-radju tippermetti għal komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u l-użu ta' sinjali operattivi (tonalitajiet) għal sejħiet selettivi u ġeneralment mhux għal trażmissjoni tad-dejta. Is-sistema għandha funzjoni ta' twaqqif tar-radju integrat.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

  — Mill-ferrovija għall-art u mill-art għall-ferrovija: 150 MHz … 156 MHz

  — Spazjar tal-frekwenza: 25 kHz (li għandha tiġi mibdula għal 12,5 kHz)

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjesta' > 0,8 μV f' > 20 dB

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 6 W (fil-ġenb tat-trekk u abbord)

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 omnidirezzjonali (abbord)

  — λ/2 omnidirezzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — Fil-mini, kejbils li jnixxu (fil-ġenb tal-binarji)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohms

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

  — F'mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Moduli tal-operat:

  — Modulu sempliċi

— Qlib tal-istazzjonijiet:

  — Manwalment bl-input tan-numru tal-istazzjon

— Firxa tal-frekwenza tal-awdjo:

  — 300 Hz … 3 000 Hz għal vuċi (li titnaqqas għal taħt l-2 700 Hz meta jiġi introdott l-ispazjar ta' 12,5 kHz)

— Tonalitajiet operattivi ta' sejħa selettiva:

  — Ferroviji (vetturi), numru fard f_1 = 1 160 Hz
  — Ferroviji (vetturi), numru żewġ f_2 = 1 400 Hz
  — Ġenb tal-binarji (postiiet operattivi permanenti) f_3 = 1 670 Hz

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

  — < 5 kHz għall-vuċi

— Sejħa ta' grupp selettiv:

  — ton uniku operattiv itwal minn sekonda

— Funzjoni ta' waqfien tar-radju:

  — Tista' tiġi attivata billi tingħafas buttuna waħda (issiġillata) kemm fil-ġenb tat-trekk kif ukoll abbord,trażmissjoni:

  — tikkawża ibbrejkjar tal-emerġenza tal-vetturi (jekk attivat abbord) u tibgħat sekwenza kontinwa ta' tonalitajiet operattivi ta' 3x100 ms f_1, f_2 u f_3 segwiti bi spazju ta' 500 ms

  — tibda l-ibbrejkjar ta' emerġenza ta' vettura jekk is-sekwenza (f_1, f_2 u f_3) tiġi rċevuta darbtejn,

  — tuża valvolu f'sistema pnewmatika tal-ibbrejkjar fit-tieni stazzjon pnewmatiku (l-ewwel stazzjon hu użat minn SHP AWA u sistema ta' viġilanza).

— Netwerk mgħammar b'postijiet tar-reġistrazzjoni awtomatiċi

  — it-trażmissjoni tad-dejta hi limitata għal numru tal-identifikazzjoni tat-tagħmir

L-Istat Membru Responsabbli: il-Polonja

Radju tal-Ferrovija VR

Komunament imsejjaħ Linjaradio (Bil-Finlandiż tfisser radju tal-binarji).

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija hu sistema tar-radju VHF magħmul skont l-ordni u jsegwi r-regolamenti tekniċi fil-Linji Ferrovjarji Finlandiżi.

In-netwerk tar-radju tal-binjari hu radju analogu li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq il-ferroviji).

Is-sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi dupliċi (bejn il-ġenb tal-binarji u l-ferrovija), komunikazzjoni tal-vuċi semidupliċi (bejn ix-xufiera), u sejħiet tax-xufier lill-kontrollur permezz ta' tonalitajiet tas-sejħiet selettivi.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

  — Iggruppjar ta' tliet stazzjonijiet (numri 1-3)

  — Mill-ferrovija għall-art:

    — 172,350 MHz ..173,100 MHz

  — Mill-art għall-ferrovija:

    — 167,700 MHz ..168,500 MHz

  — Spazjar tal-frekwenzifrekwenza ta' 25 kHz.

  — Frekwenzi dupliċi 4,50 MHz jew 4,65 MHz 'il bogħod minn xulxin

— Sensibbiltà:

  — proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (mobbli) ta' > 1 μV1 μkV fi > 20 dB

  — > 2 μV (fil-ġenb tal-binarji)

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 15 W mobbli

  — 10 W (fil-ġenb tal-binarji)

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

  — 4 m 'il fuq mill-binarji (mobbli)

  — Omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — F'mini, kejbils li jnixxu jew erjils direzzjonali ħafna (fil-ġenb tal-binarji)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohms

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

  — F'mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

  — < 1,75 kHz għal tonalità operattiva

  — < 3,0 kHz għall-vuċi

— Moduli tal-operat:

  — Modulu 1, modulu dupliċi (xufier-kontrollur) sempliċi

  — Modulu 2, modulu nofsu dupliċi (xufier-xufier)

— Qlib tal-istazzjonijiet abbord:

  — manwalment permezz tal-input tan-numru tal-grupp ta' swiċċjar mekkaniku

  — awtomatiku ġewwa l-grupp, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

— Tonalitajiet operattivi:

  — Xejn

— Tonalitajiet ta' sejħiet selettivi:

  — 2 500 Hz, 2 900 Hz

L-Istat Membru Responsabbli: il-Finlandja

TRS – Is-sistema tar-radju tal-Ferroviji Ċeki

Deskrizzjoni:

Is-sistema tal-komunikazzjoni tar-radju ferrovija tat-TRS hi ddiżinjata għall-komunikazzjoni dupliċi operattiva bejn ix-xufier tal-magna mixgħula u dispaċer jew sinjalatur permezz tar-ribbon network fuq il-binarju.

Is-sistema tat-TRS tippermetti l-komunikazzjoni dupliċi għal konverżazzjoni, informazzjoni ta' rutina (kmandi, rapporti), trażmissjoni ta' sejħiet ġenerali u ta' sejħiet tal-emerġenza u ta' komunikazzjoni semidupliċi bejn ix-xufiera permezz ta' ritrażmissjoni fl-istazzjon bażi, jiġifieri trażmissjoni ta' konversazzjonijiet u ta' sejħiet tal-emerġenza. Il-kunċett ta' sistema tippermetti l-ħolqien ta' sett tal-allestiment speċjali li jista' jopera fin-netwerk sempliċi fuq il-frekwenzi fil-band 160 MHz għal komunikazzjoni sempliċi ta' xufiera tal-magni u abbonati oħra fuq stazzjon magħżul minn qabel.

Sejħiet selettivi bun-numru tal-ferrovija b'sitt karattri għandhom jiġu trażmessi fid-direzzjoni mid-dispaċer (sinjalatur) lix-xufier, l-identifikazzjoni (bin-numru tal-ferrovija) għandha tiġi trażmessa fid-direzzjoni tal-ferrovija – dispaċer (sinjalatur).

It-trażmissjoni ta' informazzjoni ta' rutina (kmandi u rapporti) titwettaq permezz ta' telegramma. Is-sistema tat-TRS hi mgħammra minn barra bi trażmissjoni diġitali fil-forma kodifikata ta' telegramma qasira FFSK 1 200 bps fiż-żewġ direzzjonijiet. Wieħed mill-kmandi hu assenjat għall-waqfien mill-bogħod tal-ferrovija li jista' jiġi attivat minn dispaċer jew sinjalatur u jikkawża l-ibbrejkjar ta' emerġenza ta' vettura (jekk ikun hemm preżenti abbord adapter tat-tip ATP LS 90 jew tagħmir ta' viġilanza tax-xufier).

Is-sistema tat-TRS hi kompletament kompatibbli fil-livell tas-sinjali tal-kontroll skont ir-rakkomandazzjoni obbligatorja UIC 751-3. Dan ifisser li hu possibbli li jitwettqu l-konverżazzjonijiet, sejħiet ġenerali u sejħiet ta' emerġenza fost it-TRS u sistemi manifatturati minn prodotturi oħra. Il-komunikazzjoni titwettaq fuq erba' frekwenzi koordinati internazzjonalment fil-band ta' 450 MHz firxa A skont l-UIC.

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

— Modulu operattiv: Dupliċi fuq il-gruppi ta' erba' frekwenzi

Sempliċi fil-band 457,400 — 458,450 MHz

— Sensibbiltà:

— 150 mV

— Saħħa tar-radjazzjoni:

— 6 W mobbli

— Moduli tal-operat:

— Modulu 1, modulu dupliċi

— Modulu 2, modulu semidupliċi

— Tonalitajiet operattivi:

— Stazzjon liberu:	2 280 Hz
— Jinstema':	1 960 Hz
— Pilota:	2 800 Hz
— Twissija:	1 520 Hz

L-Istat Responsabbli: ir-Repubblika Ċeka

Is-sistema tar-radju LDZ

Deskrizzjoni:

Is-sistema tar-radju tal-ferrovija (TRS) hi komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi analoga u użati għal operat tal-ferrovija. It-taqsimiet kollha tan-netwerk tal-LDZ huma mgħammra b'din is-sistema.

It-TRS hi ddisinjata bl-użu ta' (settijiet tar-radju distribwittivi (DRS)) fil-ġenb tal-binarji, u sa 28 sett tar-radju lokali (LRS), konnessi ma' xulxin bi stazzjon tal-komunikazzjoni b'żewġ fili) u tagħmir mobbli (settijiet tar-radju abbord (BRS) u settijiet tar-radju li jinżammu fl-idejn (HRS)).

Sitt frekwenzi fil-band ta' 1 000 — 1 700 Hz huma użati għal konnessjoni selettiva ta' 28 LRS.

Karatteristiċi Ewlenin:

— Frekwenzi:

— Mill-ferrovija għall-art u mill-art għall-ferrovija:	2 130 kHz — bażika, 2 150 kHz — sussidjarja,

— Sensibbiltà:

— proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes(mobbli) ta' > 1 μV≤ 50 μkV fi > 20 dB

— Saħħa tar-radjazzjoni:

— ≤ 12 W (fil-ġenb tal-binarji u abbord)

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 omnidirezzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

  — λ/12 omnidirezzjonali (abbord)

  — Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 jew 75 Ohms skont it-tip tas-sett tar-radju.

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

— Moduli tal-operat:

  — modulu sempliċi

— Qlib ta' stazzjonijiet:

  — manwalment bl-iswiċċjar mekkaniku

— Firxa tal-frekwenza tal-awdjo:

  — 300 Hz … 3 000 Hz għal vuċi, sejħiet selettivi, sinjali operattivi

— Tonalitajiet operattivi ta' sejħa selettiva:

— BRS — LRS	f_1 = 1 400 Hz
— BRS — DRS	f_2 = 700 Hz
— BRS — HRS (manutenzjoni, unità mobbli)	f_3 = 2 100 Hz
— BRS — BRS	f_4 = 1 000 Hz
— DRS — BRS	f_4 = 1 000 Hz
— LRS — BRS	f_3 = 1 000 Hz

— Devjazzjoni tal-frekwenza tat-trażmissjoni:

  — ≤ 3 kHz ≥ 1,5 kHz għal sejħiet selettivi

  — ≤ 3 kHz għall-vuċi

— Netwerk mgħammar b'postijiet tar-reġistrazzjoni awtomatika

— Tipi ta' antenni LRS:

  — Γ — modulu

  — Raġġ inklinat

  — Saħħa induttiva ta' binarji tal-provvista tal-enerġija bil-fili miftuħa (mhux fili tal-azzar)

  — Maniġment speċifika ta' binarji tal-provvista tal-elettriku b'vultaġġ għoli (10kV)

  — Gwida tal-mewġ speċifika

Barra mit-TRS, tintuża wkoll sistema ta' komunikazzjoni tar-radju bejn l-istazzjonijiet, li tinkludi komunikazzjoni taċ-ċaqliq, tat-teknoloġika tal-manutenzjoni u speċjali għal kundizzjonijiet tal-emerġenza. Is-sistema hi ddiżinjata bbażati fuq prinċipju taż-żona u xogħlijiet fil-firxiet ta' 150 u 450 MHz fil-baned madwar 5-10 MHz.

L-Istat Membru Responsabbli: il-Latvja

CH — Sistema tar-radju tal-Ferroviji Griegi

Deskrizzjoni:

Din is-sistema tar-radju mill-art għall-ferrovija parzjalment issegwi r-regolamenti tekniċi preskritti fil-kodiċi UIC 751-3, it-Tielet Edizzjoni, l-1 ta' Lulju 1984. Hu subsett minimu meħtieġ għal traffiku ferrovjarju nazzjonali. Hija sistema analoga li tappoġġja komunikazzjoni tal-vuċi semidupliċi. Sejħiet selettivi, sinjali operattivi (tonalitajiet) u trażmissjoni ta' dejta ma ġewx użati.

Karatteristiċi Ewlenin:

— Frekwenzi:

— Mill-ferrovija għall-art u mill-art għall-ferrovija:

149,870 — 149,970 MHz u 150,290 — 150,350 MHz

Spazjar tal-frekwenza ta' 20 kHz.

10 stazzjonijiet ġew implimentati miż-żewġ bands hawn fuq.

— Sensibbiltà:

— proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (fuq il-ferrovija) ta' >1 μV fi > 20 dB

— >2 μV (fil-ġenb tal-binarji)

— Saħħa tar-radjazzjoni:

— 10 W (fuq il-ferroviji)

— 18 W (fil-ġenb tal-binarji)

— Karatteristiċi tal-antenna:

— λ/4 (fuq il-ferroviji)

— 3λ/4 (fil-ġenb tal-binarji)

— Omnidirezzjonali

— L-ebda kopertura fil-mini

— Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

— Polarizzazzjoni:

— Vertikali

— Devjazzjoni tal-frekwenza:

— <2,3 kHz (għall-vuċi)

— Modulu tal-operat:

— Semidupliċi

— Swiċċjar ta' stazzjonijiet abbord:

— Manwalment permezz tal-input tan-numru tal-istazzjon

L-Istat Membru Responsabbli: il-Greċja

Radju UIC Kapitolu Bulgarija

(għal informazzjoni biss)

Deskrizzjoni:

Dan ir-radju mill-art għall-ferrovija jsegwi r-regolamenti tekniċi deskritti fil-kodiċi UIC 751-3, it-Tielet Edizzjoni, l-1 ta' Lulju 1984. Hu subsett minimu meħtieġ għal traffiku ferrovjarju internazzjonali.

Ir-radju UIC hu radju analogu, li jikkonsisti f'tagħmir fil-ġenb tal-binarji u mobbli (fuq il-ferroviji).

Sistemi tar-radju li jsegwu dan is-subsett bażiku jippermettu għal komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi u dupliċi u l-użu ta' sinjali operattivi (tonalitajiet), u għal sejħiet selettivi u t-trażmissjoni tad-dejta

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

  — Mill-ferrovija għall-art:

    457,450 MHz ..458,450 MHz.

  — Mill-art għall-ferrovija:

    Band A: 467,400 MHz ..468,450 MHz.

— Spazjar tal-frekwenza: 25 kHz

— Pari tal-frekwenza dupliċi: 10 MHz 'il bogħod minn xulxin

— Iggruppjar ta' erba' stazzjonijiet, preferibbli 62 … 65 għal traffiku internazzjonali

— Sensibbiltà:

  — > 2 μV (mobbli)

— Saħħa tar-radjazzjoni:

  — 6 W mobbli

  — 6 W fil-ġenb tal-binarji

— Karatteristiċi tal-antenna:

  — λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

  — 4 m 'il fuq mill-ferrovija (mobbli)

  — omnidirezzjonali jew direzzjonali (fil-ġenb tal-binarji)

— Fil-mini, kejbils li jnixxu jew erjils direzzjonali ħafna (fil-ġenb tal-binarji)

— Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 Ohm

— Polarizzazzjoni:

  — Vertikali

  — Fil-mini, kwalunkwe polarizzazzjoni

— Moduli tal-operat:

  — Modulu 1, modulu dupliċi

  — Modulu 2, modulu semidupliċi

— Qlib Devjazzjoni tal-istazzjonijiet frekwenza:

  — 1,75 kHz għal sinjal tal-kontroll

  — 1,75 kHz għall-vuċi

  — 3,50 kHz nominali

— Swiċċjar tal-istazzjon abbord:

  — manwalment b'bl-input tan-numru tal-istazzjon

  — awtomatiku, skont il-vultaġġ tar-riċevitur

  — Tonalitajiet awtomatikament ġewwa l-grupp

— Sinjali operattivi:

— Stazzjon liberu:	— Sinjal tal-istazzjon ħieles:	2 280 Hz
— Jinstema'	— Sinjal tas-smigħ:	1 960 Hz
— Pilota:	— Ton pilota:	2 800 Hz

— Twissija:— Sinjal tal-emerġenza: 1 520 Hz
— Sinjal ewlieni tal-istazzjon: 1 840 Hz
— Sinjal tal-unità tat-trazzjoni: 2 984 Hz
— Sinjal island: 1 669 Hz

— Struttura tat-telegramma:

— Is-sekwenza tal-frekwenza tat-ton tikkonsisti fi tmien elementi ta' frekwenza tat-ton bit-tifisr li ġej:

— sitt elementi ta' 100 ms għall-ferrovija Nru

— 1 100 ms ta' frekwenza tas-separazzjoni

— ordni jew messaġġ ta' element wieħed tal-100 ms (minn TU)

— u b'ordni jew messaġġ ta' tul varjabbli ta' 400 ms … 1 400 ms (għal TU)

L-Istat Membru Responsabbli: il-Bulgarija

Netwerk tal-komunikazzjoni ferrovjarja tal-Ferroviji Estonjani

In-netwerk tal-komunikazzjoni ferrovjarja tal-Ferroviji Estonjani ġie mgħammar skont id-Dikjarazzjoni tal-Ministeru tat-Trasport u l-Komunikazzjoni tal-Estonja Nru 39 mid-9 ta' Lulju 1999 'Regolamenti tekniċi għall-operat tal-ferroviji'.

In-netwerk tal-komunikazzjoni tar-radju ferrovjarju jikkonsisti f'żewġ subsistemi, jiġifieri sistema tal-komunikazzjoni tar-radju mill-binarju għall-ferrovija u sistemi tal-komunikazzjoni tar-radju taż-żona (jew reġjonali).

Is-sistema tal-komunikazzjoni tar-radju mill-binarju għall-ferrovija tipprovdi komunikazzjoni tal-vuċi mat-tipi kollha ta' ferroviji u lokomottivi fuq il-binarji ewlenin u tal-fergħa fil-pajjiż.

Is-sistemi tal-komunikazzjoni tar-radju taż-żona jipprovdu kopertura sħiħa tar-radju fiż-żona operattiva għal operaturi tal-istazzjon u xufiera tal-lokomotivi.

Man-netwerk tal-komunikazzjoni tar-radju tal-ferrovija integrat huma koperti l-binarji u l-istazzjonijiet ferrovjarji kollha ta' madwar il-pajjiż.

Is-sistema ewlenija għall-komunikazzjonijiet tar-radju mill-binarju għall-ferrovija tal-Ferroviji Estonjani topera ma' sistema tal-komunikazzjoni tar-radju tat-trunking diġitali (ibbażata fuq skan) deċentralizzata SmarTrunk II. Din is-sistema modulari fiha komponenti bħal tagħmir taċ-ċentru tad-dispaċer, ripetituri tas-sit, terminali tar-radju tal-operatur tal-istazzjon, radjijiet mobbli fuq ferroviji u radjijiet li jinġarru.

Dejta ewlenin ta' sistema ta' trunking:

— band tal-frekwenza VHF 146-174 Mhz

— 14-il stazzjon dupliċi

— operat semidupliċi

Fi stazzjonijiet ferrovjarji fil-komunikazzjonijiet taż-żona lokali r-radjijiet ta' bażi tas-serje Motorola GM350 u GM Pro joperaw fuq stazzjonijiet sempliċi tal-VHF.

Ir-radjijiet Motorola GM350 u GM160 fuq il-ferroviji jistgħu jikkomunikaw ma' infrastrutturi tar-radju differenti installati fil-pajjiż, fuq linji ewlenien u f'żoni tal-istazzjon.

Il-personal responsabbli għal operazzjonijiet ferrovjarji sikuri u effiċjenti għandhom radjijiet li jinġarru tas-serje Motoral GP u P.

Għall-kontroll tat-traffiku ferrovjarju għall-ferroviji li ġejjin minn pajjiżi tal-viċin il-Latvja u r-Russja, il-Ferroviji Estonjani f'paralleli man-netwerk tal-komunikazzjoni ewlenija għad għandhom topera sistema tal-komunikazzjoni tal-ferrovija transreġjonali fl-istazzjonijiet sempliċi 2 130 kHz u 2 150 kHz.

L-Istat Membru Responsabbli: l-Estonja.

Sistema tar-radju ferrovjarja tal-Ferroviji Litwanjani

Deskrizzjoni:

Is-sistema tar-radju tal-ferrovija (TRS) hi komunikazzjoni tal-vuċi sempliċi analoga u użata għall-operat tal-ferrovija. It-taqsimiet kollha tan-netwerk LG huma mgħammra b'din is-sistema.

It-TRS hi ddeżinjata bl-użu ta' (settijiet tar-radju distribwiti (DRS)) fil-ġenb tal-binarji, u sas-settijiet tar-radju (LRS), konnessi ma' xulxin bi stazzjon tal-komunikazzjoni b'żewġ fili) u tagħmir mobbli (settijiet tar-radju abbord (BRS)).

Sitt frekwenzi fil-band ta' 1 000 – 1 700 Hz huma użati għal konnessjoni selettiva tal-LRSs.

Karatteristiċi Ewlenin:

— Frekwenzi:

— Mill-ferrovija għall-art u mill-art għall-ferrovija: 2 130 kHz — bażika,
2 150 kHz — sussidjarja,

— Sensibbiltà:

— proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes(mobbli) ta' > 1 μV≤ 50 μkV fi > 20 dB

— Saħħa tar-radjazzjoni:

— ≤ 12 W (fil-ġenb tal-binarji u abbord)

— Karatteristiċi tal-antenna:

— λ/4 omnidirezzjonali (mobbli)

— λ/12 omnidirezzjonali (abbord)

— Resistor tat-terminazzjoni ta' 50 jew 75 Ohms skont it-tip tas-sett tar-radju.

— Polarizzazzjoni:

— Vertikali

— Moduli tal-operat:

— modulu sempliċi

— Qlib ta' stazzjonijiet:

— manwalment bl-iswiċċjar mekkaniku

— Firxa tal-frekwenza tal-awdjo:

— 300 Hz … 3 000 Hz għal vuċi, sejħiet selettivi, sinjali operattivi

— Tonalitajiet operattivi ta' sejħa selettiva:

— BRS — LRS	f_1 = 1 400 Hz
— BRS — DRS	f_2 = 700 Hz
— BRS — BRS	f_4 = 1 000 Hz
— DRS — BRS	f_4 = 1 000 Hz
— LRS — BRS	f_3 = 1 000 Hz

— Devjazzjoni tal-frekwenza tat-trażmissjoni:

— ≤ 3 kHz ≥ 1,5 kHz għal sejħiet selettivi

— ≤ 3 kHz għall-vuċi

— Netwerk mgħammar b'postijiet tar-reġistrazzjoni awtomatika

— Tipi ta' antenni LRS:

— Γ — modulu

— T — modulu

— Raġġ inklinat

— Saħħa induttiva ta' binarji tal-provvista tal-enerġija bil-fili miftuħa (mhux fili tal-azzar)

— Maniġment speċifika ta' binarji tal-provvista tal-elettriku b'vultaġġ għoli (10kV)

— Gwida tal-mewġ speċifika

Sistema tal-komunikazzjoni tar-radju taċ-ċaqliq

Deskrizzjoni:

Għal ċaqliq fi stazzjonijiet ferrovjarji ikbar, tintuża sistema tal-komunikazzjoni tar-radju analoga sempliċi għal trażmissjoni tal-vuċi ta' diapason ta' 150 MHz. L-istazzjonijiet tar-radju ta' din is-sistema jintużaw biss f'netwerks tar-radju lokali, li mhumiex interkonnessi. Is-sistema tippermetti l-komunikazzjoni bir-radju permezz ta' stazzjon miftuħ bejn oġġetti wieqfa (operaturi tal-ordni tat-traffiku), mobbli (lokomotivi taċ-ċaqliq) u li jinġarru (ekwipaġġ taċ-ċaqliq).

Karatteristiċi ewlenin:

— Frekwenzi:

— 150,375 — 155,800 MHz u 150,290 — 150,350 MHz,

— Spazjar tal-frekwenzifrekwenza ta' 25 kHz.

— Sensibbiltà:

— proporzjon bejn is-sinjali u l-ħsejjes (mobbli) ta' > 1 μV1 μkV fi > 20 dB

— Saħħa tar-radjazzjoni:

— ≤ 25 W (fil-ġenb tal-binarji)

— ≤ 12 W (abbord)

— ≤ 5 W (jinżamm fl-idejn)

— Polarizzazzjoni:

— Vertikali

— Moduli tal-operat:

— Modulu sempliċi

— Qlib ta' stazzjonijiet:

— manwalment bl-iswiċċjar mekkaniku

— Tonalitajiet Devjazzjoni tal-frekwenza tat-trażmissjoni:

— ≤ 3 kHz

L-Istat Membru Responsabbli: il-Litwanja

Parti 3: Matriċi ta' tranżizzjoni bejn sistemi fil-Klassi A u B (sinjalar)

SKOP TAL-MATRIĊI

Dan il-matriċi għandu jipprovdi test li jikkonċerna l-ambitu tat-tranżizzjonijiet rilevanti għall-interoperabilità fuq in-netwerks ferrovjarji ta' veloċità għolja u konvenzjonali Ewropej.

INTRODUZZJONI

Il-matriċi li ġej jagħti ħarsa ġenerali tat-tranżizzjonijiet possibbli bejn sistemi differenti fil-Klassi B kif definit f'dan l-Anness u bejn is-sistemi fil-Klassi A u l-Klassi B.

Il-matriċi ma jirrikjedix soluzzjonijiet tekniċi għal jew is-sistema tal-ERTMS/ETCS jew l-STMs ikkonċernati definiti f'dan l-Anness. Dawn huma dokumentati jew fl-ispeċifikazzjonijiet tekniċi tas-subsistema tal-kmand-kontroll (referenzjati fil-Kapitolu 5 ta' kemm it-TSIs tal-kmand-kontroll għas-sistemi ferrovjarji ta' veloċità għolja u konvenzjonali Ewropej) jew fid-dokumentazzjoni nazzjonali rilevanti tas-sistemi tal-Klassi B jew STMs, rispettivament. Hu importanti li wieħed josserva li l-matriċi ma jiddefinixxi l-ebda rekwiżiti tekniċi addizzjonali għal jew is-sistema ERTMS/ETCS jew l-STMs. Il-matriċi jipprovdi informazzjoni biss dwar tranżizzjonijiet li jistgħu jseħħu fuq in-netwerks ferrovjarji ta' veloċità għolja u konvenzjonali.

Il-matriċi jista' jservi bħala għodda li tassisti fid-deċiżjonijiet tekniċi u ekonomiċi fl-implimentazzjoni tad-Direttivi 94/48/KE u 2001/16/KE.

Fejn huma kkonċernati t-tranżizzjonijiet bejn iż-żewġ sistemi tal-Klassi B, ir-rekwiżit għall-interoperabilità hu li s-soluzzjoni teknika għat-tranżizzjoni ma tmurx kontra t-TSIs u, b'mod partikolari, tikkonforma mad-dokumentazzjoni referenzjata li tikkonċerna s-sistema tal-ERTMS/ETCS. Għandu jintqal, li l-ispeċifikazzjoni attwali tal-Klassi 1 tappoġġja biss tranżizzjonijiet tal-STM (ara t-Taqsima tal-SRS 5.10 b'mod speċjali 5.10.3.11 u t-Taqsima 7.4.2.9). Ir-regolament operattiv li jirrigwarda t-tranżizzjoni bejn żewġ sistemi tal-Klassi B hu meqjus bħala kwistjoni nazzjonali.

MATRIĊI TA' TRANŻIZZJONI

Kif għandu jinqara l-matriċi

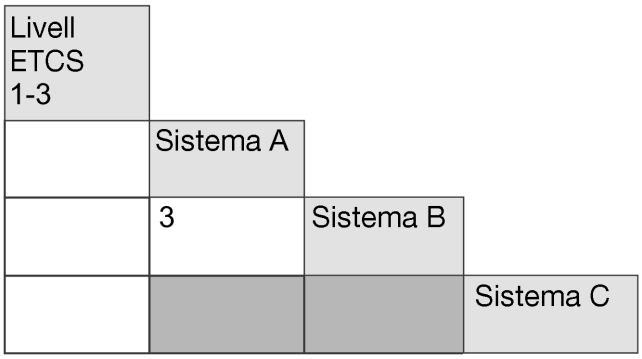
Id-dijagonali tal-matriċi jniżżel is-sistemi tal-Klassi A u tal-Klassi B kollha rilevanti għan-Netwerks Ferrovjarji Trans-Ewropej ta' Veloċità għolja u Konvenzjonali.

Kull spazju fil-matriċi jimtela, jew b'numru (li jindika li tranżizzjoni hi permissibbli bejn is-sistemi fil-kolonna/ringiela li fiha jkun hemm l-ispazju) jew bil-kulur griż, biex jindika li ma teżisti l-ebda tranżizzjoni, u li l-ebda waħda ma hi prevista.

In-numru jindika l-pajjiżi responsabbli għall-ispeċifikazzjoni tat-tranżizzjoni u l-proċeduri assoċjati.

It-tranżizzjonijiet bejn is-sistemi tal-Klassi A u Klassi B (l-ewwel kolonna) għandhom jitwettqu kif deskritt fid-dokument SUBSET 035.

Eżempju:



Tranżizzjonijiet ta' sistema

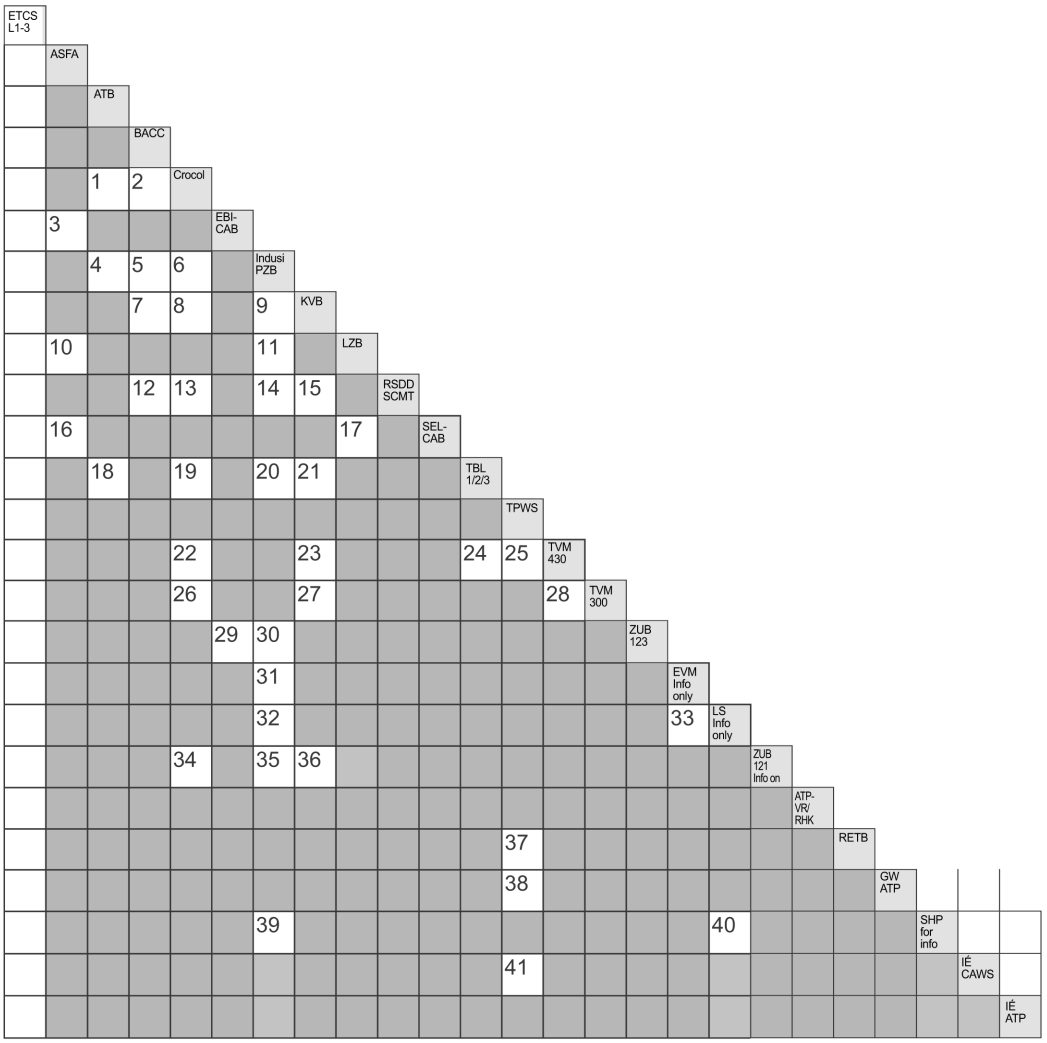
Meta titwettaq tranżizzjoni minn ETCS STM, għandhom jintużaw it-termini definiti fid-dokument SUBSET-035.

Tranżizzjonijiet ta' sistema (Klassi A u B)

Il-matriċi jidentifika t-tranżizzjonijiet operattivi meħtieġa. Tranżizzjoni operattiva hi waħda li fiha sistema waħda terfa' r-responsabbiltà għas-superviżjoni tal-ferroviji minn sistema oħra. F'tali tranżizzjoni, ix-xufier normalment jesperjenza waħda jew iżjed minn dawn li ġejjin:

— Bidla fil-mod li ċ-ċaqliq tal-ferrovija jiġi sorveljat

— Bidla dwar kif ix-xufier jinteraġixxi mas-sistema



L-Istati Membri responsabbli għat-tranżizzjoni

1. il-Pajjiżi l-Baxxi, il-Belġju
2. l-Italja, Franza
3. Spanja, il-Portugall
4. il-Pajjiżi l-Baxxi, il-Ġermanja
5. l-Italja, l-Awstrija
6. Franza, il-Belġju, il-Lussemburgu, il-Ġermanja
7. l-Italja, Franza
8. Franza, il-Belġju, il-Lussemburgu
9. Franza, il-Ġermanja
10. Spanja
11. Il-Ġermanja, l-Awstrija
12. l-Italja
13. l-Italja, Franza
14. l-Awstrija, l-Italja
15. Franza, l-Italja
16. Spanja
17. Spanja
18. il-Pajjiżi l-Baxxi, il-Belġju
19. il-Belġju
20. il-Belġju, il-Ġermanja
21. Franza, il-Belġju
22. Franza

23. Franza

24. il-Belġju, Franza

25. Franza, ir-Renju Unit (It-tranżizzjoni sseħħ fuq in-naħa tar-Renju Unit taċ-Channel Tunnel)

26. Franza

27. Franza

28. Franza

29. id-Danimarka, l-Isvezja

30. il-Ġermanja, id-Danimarka

31. l-Awstrija, l-Ungerija

32. l-Awstrija, ir-Repubblika Ċeka, il-Ġermanja, ir-Repubblika Slovakka

33. l-Ungerija, ir-Repubblika Slovakka, ir-Repubblika Ċeka

34. Franza, l-Isvizzera

35. il-Ġermanja, l-Isvizzera

36. Franza, l-Isvizzera

37. ir-Renju Unit

38. ir-Renju Unit (għal ferroviji b'Vmass ta' > 160 km/siegħa biss)

39. il-Ġermanja, il-Polonja

40. il-Polonja, ir-Repubblika Ċeka, ir-Repubblika Slovakka

41. l-Irlanda, ir-Renju Unit

42. il-Litwanja, il-Polonja (bejn ALSN u SHP)

Parti 4: Karatteristika Elettromanjetika ta' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji użati fl-Istati Membri

Il-karatteristiċi elettromanjetiċi ta' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferroviji użati fl-Istati Membri huma mniżżla hawn inkluża l-ispeċifikazzjoni tat-test.

Punt miftuħ -

ANNESS C

KARATTERISTIĊI SPEĊIFIĊI TAL-BINARJI U KARATTERISTIĊI SPEĊIFIĊI TAL-FERROVIJA LI GĦANDHOM JIDDAĦĦLU FIR-REĠISTRI SKONT L-ARTIKOLU 24 TAD-DIRETTIVA 2001/16/KE

Rekwiżiti Ġenerali

Kif imsemmi fil-Kapitolu 7, il-karatteristiċi speċifiċi tal-binarji definiti f'dan l-Anness għandhom jiġu inklużi fir-Reġistru tal-Infrastruttura mill-maniġer tal-infrastruttura.

Kif imsemmi fil-Kapitolu 7, il-karatteristiċi speċifiċi tal-ferroviji definiti f'dan l-Anness għandhom jiġu inklużi fir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji mill-impriża ferrovjarja.

Kif imsemmi fit-Taqsima 6.2 (subsistema tal-kmand-kontroll), bħala prekundizzjoni għat-tħaddim ta' ferrovija, ir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji u r-Reġistru tal-Infrastruttura korrispondenti għandhom jiġu kontroverifikati għall-interoperabilità.

L-Anness C jittratta ma' dawk l-aspetti tal-assemblaġġi tal-kmand-kontroll li huma koperti la bl-Anness u lanqas bl-Anness B, u bl-għażliet permessi għal sistemi u interfejsis tal-Klassi A u tal-Klassi B (ara l-Anness D, il-Figura 8).

L-informazzjoni dwar kundizzjonijiet speċifiċi fuq l-RS għall-operat ta' sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija għandhom jiġu indikati fir-Reġistri.

Reġistru tal-Infrastruttura

Din it-TSI tippermetti xi għażliet ta' tagħmir, funzjonijiet u valuri relatati mal-infrastruttura. Barra minn hekk, meta r-rekwiżiti tat-TSI ma jkoprux l-assemblaġġ sħiħ fil-ġenb tal-binarji tal-kmand-kontroll, ikunu possibbli rekwiżiti speċjali fil-kuntest ta' sistemi tekniċi eżistenti u b'mod partikolari l-użu ta' rekwiżiti operattivi: speċifiċi u dawn huma r-responsabbiltà tal-maniġer tal-infrastruttura.

Din l-informazzjoni tikkonċerna pereżempju:

— għażliet fil-qafas tar-rekwiżiti tal-kompatibbiltà teknika mniżżla fl-Anness A,

— għażliet fil-qafas tar-rekwiżiti tal-kompatibbiltà teknika mniżżla fl-Anness B,

— valuri tal-EMC (minħabba l-użu ta' tagħmir li mhuwiex kopert minn rekwiżiti tat-TSI, pereżempju sistemi ta' għadd tal-fus),

— kundizzjonijiet klimatiċi u kundizzjonijiet fiżiċi matul il-binarju.

Din l-informazzjoni għandha tkun disponibbli għal u użata mill-impriżi ferrovjarji fil-forma ta' manwal speċifiku tal-binarji (Reġistru tal-Infrastruttura) li jista' jkun fih ukoll partikolaritajiet oħra ta' TSIs differenti (eż. it-TSI tal-Operat u l-Maniġment tat-Traffiku fih fl-Anness B tal-Ktieb tar-Regoli sistemi u moduli degradati)

Ir-Reġistru tal-Infrastruttura jista' jkun speċifiku għal binarju wieħed jew grupp ta' binarji li għandhom l-istess karatteristiċi.

L-għan hu li r-rekwiżiti u l-karatteristiċi msemmija fir-Reġistru tal-Infrastruttura u fir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji jkunu skont it-TSIs; b'mod partikolari ma jistgħux ikunu ta' xkiel għall-interoperabilità.

Reġistru ta' Vetturi Ferrovjarji

Fil-kuntest ta' din it-TSI, għall-impriża ferrovjarji, huma previsti xi għażliet ta' tagħmir, funzjonijiet u valuri relatati mat-tip ta' ferrovija. Barra minn hekk, billi r-rekwiżiti tat-TSI ma jkoprux l-assemblaġġ tal-kmand-kontroll kollu abbord, il-maniġer tal-infrastruttura għandu bżonn informazzjoni addizzjonali li tikkonċerna l-użu tas-sistemi tal-Klassi B, u l-karatteristiċi tal-ferrovija li huma rilevanti għal sistemi fil-ġenb tal-binarji mhux tal-Klassi B. Din l-informazzjoni tikkonċerna, pereżempju:

— għażliet fl-kwadru tar-rekwiżiti tal-kompatibbiltà teknika mniżżla fl-Anness A,

— għażliet fil-kwadru tar-rekwiżiti tal-kompatibbiltà tekniċi mniżżla fl-Anness B,

— valuri tal-EMC (minħabba l-użu fuq il-binarji konċernati ta' tagħmir li huwa kopert mir-rekwiżiti TSI),

— parametri ġeometriċi u elettriċi tal-ferrovija bħat-tul, id-distanza massima tal-fusien fil-ferrovija, it-tul tal-parti ta' quddiem tal-ewwel u l-aħħar vaguni tal-ferrovija, ir-reżistenza elettrika massima bejn ir-roti ta' fus (fil-kuntest tal-Anness A, l-Appendiċi 1 (karatteristiċi ta' vetturi ferrovjarji meħtieġa li huma kompatibbli mas-sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija) minħabba l-arranġament tad-disinn taċ-ċirkwiti tal-binarji),

— parametri tal-ibbrejkjar għal sistema tal-Klassi A

— parametri tal-ibbrejkjar għal sistemi tal-Klassi B

— parametri tal-ibbrejkjar ġenerali

— tipi ta' brejkijiet

— brejk tal-eddy current installat

— brejk manjetiku installat

— kundizzjonijiet klimatiċi u kundizzjonijiet fiżiċi li fihom il-ferrovija hi speċifikata li topera.

Din l-informazzjoni għandha tkun disponibbli għal u għandha tintuża mill-maniġers tal-infrastruttura permezz ta' manwal speċifiku tal-ferroviji (Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji) li jista' wkoll jindirizzaw il-possibbiltà jew il-bżonn ta' funzjonijiet awżiljarji biex il-ferrovija tkun maniġġabbli jew li tiġi mmaniġġjata minn funzjonijiet tal-kmand-kontroll, eż. għal passaġġ ta' taqsimiet newtrali, tnaqqis fil-veloċità f'ċirkostanzi speċjali skont il-karatteristiċi tal-ferrovija u l-binarji (mini) u l-partikolaritajiet ta' TSIs oħra.

Ir-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji jista' jkun speċifiku għal ferrovija waħda jew kategorija ta' ferroviji li għandhom l-istess karatteristiċi

Listi ta' karatteristiċi u rekwiżiti speċifiċi

Il-lista li ġejja hi r-rekwiżit obbligatorju għar-Reġistru tal-Infrastruttura u għar-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji sabiex jiddeskrivu biżżejjed il-karatteristiċi u r-rekwiżiti speċifiċi, u għall-iffaċilitar tal-interoperabilità. Il-lista titratta biss ma' kwistjonijiet tekniċi, il-kwistjonijiet operattivi jinsabu fit-TSI tal-operat u l-maniġment tat-traffiku.

Ir-rekwiżiti jistgħu jintlaħqu bl-applikazzjoni ta' standard. F'dan il-każ, ir-referenza kkonċernata għandha tingħata f'dawn il-manwali.

Barra minn hekk, kwalunkwe rekwiżit speċjali (metodi ta' kejl) għandu jiddaħħal jew jiġi mehmuż mar-Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji u r-Reġistru tal-Infrastruttura.

For Class B systems, the measures implemented in the context of the responsible Member State given in Annex B apply. The Register of Infrastructure shall include the following items:

— l-Istat Membru responsabbli,

— l-isem tas-subsistema fl-Anness B,

— il-verżjoni u d-data tal-bidu tas-servizz,

— restrizzjonijiet tal-veloċità u kundizzjonijiet/rekwiżiti speċifiċi oħra tal-Klassi B, minħabba l-limitazzjonijiet fis-sistema,

— iżjed dettalji skont il-listi ta' hawn taħt.

Lista ta' karatteristiċi tekniċi speċifiċi u r-rekwiżiti assoċjati ma' binarju interoperabbli u ma' ferrovija interoperabbli

Nru	Reġistru tal-Infrastruttura	Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji
1.	— Maniġer tal-infrastruttura (1) — Pajjiż (1) — Estremità ta' segment ta' binarju 1 (1) — Estremità ta' segment ta' binarju 2 (1) Għal kull waħda mill-partijiet differenti tal-assemblaġġ fil-ġenb tat-trekk tas-CCS (funzjonijiet u interfejsis tal-EIRENE, funzjonijiet u interfejsis tal-ETCS/ERTMS, Sistemi tad-ditezzjoni tal-ferrovija, Ditekter tal-kaxxa tal-fus sħun, EMC), meta installati fi stadji: — Verifika KE (iva jew le) — data taċ-ċertifikat tal-konformità (uri l-ewwel/l-aħħar waħda) — korp notifikat: l-ewwel/l-aħħar — data tad-dikjarazzjoni tal-verifika KE (uri l-ewwel/l-aħħar waħda) — data jew bidu tal-użu (uri l-ewwel/l-aħħar waħda) — Kummenti (jekk ma hemmx verifika tal-KE, każijiet speċifiċi, …)	— Detentur (1) — numru nazzjonali tas-sett tal-ferrovija jew tal-vagun (1) — jekk hu sett ferrovjarju, in-numru nazzjonali ta' kull vettura tas-sett ferrovjarju (1) Għal kull waħda mill-partijiet differenti tal-assemblaġġ abbord tas-CCS (funzjonijiet u interfejsis tal-EIRENE) meta installati fi stadji: — verifika KE (iva jew le) — data taċ-ċertifikat tal-konformità tal-assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll (uri l-ewwel/l-aħħar waħda) — korp notifikat: l-ewwel/l-aħħar — data tad-dikjarazzjoni tal-verifika KE tal-assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll (uri l-ewwel/l-aħħar waħda) — data jew bidu tal-użu tal-assemblaġġ abbord tal-kmand-kontroll (uri l-ewwel/l-aħħar waħda) — Kummenti (jekk ma hemmx verifika KE, każijiet speċifiċi, …)
2	(a) livell(i) ta' applikazzjoni tal-ERTMS/ETCS, funzjonijiet b'għażla installati fil-ġenb tal-binarji u meħtieġa abbord, funzjonalità mhux installati fil-ġenb tal-binarji (eż. ċaqliq), valuri nazzjonali li għandhom jintużaw u numru tal-verżjoni tas-sistema inkluża d-data tal-bidu tal-użu ta' din il-verżjoni, (b) radju ERTMS/GSM-R, funzjonijiet b'għażla kif speċifikati fl-FRS, u n-numru tal-verżjoni tas-sistema inkluża id-data tal-bidu tal-użu ta' din il-verżjoni.	(a) Livell ta' applikazzjoni tal-ERTMS/ETCS, funzjonijiet b'għażla installati u numru tal-verżjoni tas-sistema inkluża d-data tal-bidu tal-użu ta' din il-verżjoni, (b) Radju ERTMS/GSMR, funzjonijiet b'għażla skont l-FRS u n-numru tal-verżjoni tas-sistema inkluża d-data tal-bidu tal-użu ta' din il-verżjoni.
3.	Għal-Livell 1 tal-ERTMS/ETCS b'funzjoni in-fill: liema implimentazzjoni teknika hi meħtieġa mill-Vetturi Ferrovjarji	Għal-Livell 1 tal-ERTMS/ETCS b'funzjoni in-fill: liema implimentazzjoni teknika tintuża.
4.	Indika għal (a) kull sistema ta' protezzjoni, kontroll u twissija tal-ferroviji tal-Klassi B, u (b) kull sistema tar-radju fil-Klassi B installata fuq il-binarju interoperabbli, il-verżjonijiet (inkluż il-perjodu ta' validità ta' dawn il-verżjonijiet, u jekk ikun hemm bżonn għal iżjed minn sistema waħda li tkun attiva simultanjament u l-Istat Membru responsabbli).	Indika għal (a) kull sistema ta' protezzjoni, kontroll u twissija tal-ferroviji tal-Klassi B, u (b) kull sistema tar-radju tal-Klassi B installata fuq il-ferrovija interoperabbli, il-verżjonijiet (inkluż il-perjodu ta' validità ta' dawn il-verżjonijiet, u jekk ikun hemm bżonn għal iżjed minn sistema waħda li tkun attiva simultanjament u l-Istat Membru responsabbli).
5.	Kundizzjonijiet tekniċi speċjali meħtieġa għall-qlib bejn sistemi ta' protezzjoni, kontroll u twissija tal-ferroviji tal-Klassi B. Kundizzjonijiet tekniċi speċjali meħtieġa biex ikun hemm qlib bejn sistemi tal-ERTMS/ETCS u tal-Klassi B.	Kundizzjonijiet speċjali implimentati abbord biex isir qlib bejn sistemi ta' protezzjoni, kontroll u twissija tal-ferroviji tal-Klassi B.
6.	Kundizzjonijiet tekniċi speċjali meħtieġa biex isir qlib bejn sistemi tar-radju differenti.	Kundizzjonijiet speċjali implimentati abbord biex isir qlib bejn sistemi tar-radju differenti.

Nru	Reġistru tal-Infrastruttura	Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji
7.	Moduli tekniċi degradati ta': (a) ERTMS/ETCS, (b) Sistemi ta' protezzjoni, kontroll u twissija tal-ferroviji tal-Klassi B, (c) sistemi tar-radju tal-Klassi B (d) sinjalar fil-ġenb tal-binarji.	Moduli degradati tekniċi disponibbli għal: (a) ERTMS/ETCS, (b) Sistemi ta' protezzjoni, kontroll u twissija tal-ferroviji tal-Klassi B, (c) Sistemi tar-radju tal-Klassi B
8.	Il-limiti tal-veloċità applikati minħabba prestazzjoni tal-ibbrejkjar limitata, eż. minħabba distanzi tal-ibbrejkjar disponibbli u minħabba l-inklinazzjonijiet: (a) għal moduli operattivi tal-ERTMS/ETCS, (b) għal sistemi tal-protezzjoni, kontroll u twissija tal-Klassi B. Regoli tekniċi nazzjonali għal sistemi operattivi tal-Klassi B, rilevanti għall-ferroviji (eż. rekwiżiti fuq prestazzjonijiet tal-ibbrejkjar, dejta li tikkorrispondi mal-fuljett UIC 512 (it-tmien edizzjoni ta' 1.1.79 u 2 Emendi), …).	(a) Limiti tal-veloċità relatati ma' karatteristiċi tal-ferroviji u li għandhom jiġu sorveljati mill-kmand-kontroll, (b) Dejta tal-input tal-karatteristiċi tal-ibbrejkjar għal ERTMS/ETCS u sistemi ta' protezzjoni, kontroll u twissija tal-ferrovijai tal-Klassi B.
9.	Suxxettibbiltà tat-tagħmir tal-kmand-kontroll fil-ġenb tal-binarji għal emissjoni mill-ferroviji f'termini ta' kompatibbiltà elettromanjetika fir-rigward tal-ammissjoni tal-ferroviji. Li għandhom jiġu speċifikati meta disponibbli skont l-Istandards Ewropej (prEN 50238 u standards futuri oħra - li għandhom jiġu definiti) biex jilħqu l-miri tas-sikurezza u ta' kredibbiltà/disponibbiltà. Permissibbiltà biex jintuża brejk tal-*eddy-current* (tipi) Permissibbiltà biex jintuża brejk manjetiku (tipi)	Emissjoni elettromanjetika tal-ferrovija fir-rigward tal-ammissjoni tal-ferrovija f'termini tal-kompatibbiltà elettromanjetika. Li għandhom jiġu speċifikati meta disponibbli skont Standards Ewropej (prEN 50238 u standards futuri oħra – li għandhom jiġu definiti) biex jilħqu l-miri tas-sikurezza u l-kredibbiltà/disponibbiltà. Brejk tal-*eddy-current* installat (tip) Brejk manjetiku installat (tip)
10.	Kundizzjonijiet klimatiċi u kundizzjonijiet fiżiċi matul il-binarji. Skont l-Anness A, l-Indiċi A5	Kundizzjonijiet klimatiċi u kundizzjonijiet fiżiċi li fihom jista' jaħdem l-assemblaġġ abbord. Skont l-Anness A, l-Indiċi A4
11.	Għandhom jiġu deskritti r-rekwiżiti għal soluzzjonijiet tekniċi li jikkonċernaw id-deroga implimentata skont id-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE.	Għandhom jiġu deskritti r-regoli għal soluzzjonijiet tekniċi li jikkonċernaw id-deroga implimentata skont id-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE.
12.	HABD	
13.	Tul minimu ta' taqsima tal-binarju Distanza minima bejn it-tarf tat-taqsima tal-binarju u l-punt tal-*fouling* Distanza divrenzjali minima tat-truf opposti ta' taqsimiet tal-binarju li jmissu ma' xulxin Sensibbiltà minima taċ-ċaqliq taċ-ċirkwit tal-binarju Użu ta' brejkijiet tal-*eddy current* Użu ta' brejkijiet manjetiċi Tqegħid tar-ramel mhux ristrett permess (iva jew deskrizzjoni tar-restrizzjonijiet)	Distanza massima bejn settijiet tar-roti ħdejn xulxin Distanza massima bejn il-parti ta' quddiem u s-settijiet tar-roti Bażi tar-roti minimi Bażi tal-fus minima Wisa' minima tar-roti Għoli minimu tat-tajers Wisa' minima tal-flanġ Għoli minimu tal-flanġ Tagħbija minima tal-fus Materjal tar-roti Reżistenza massima bejn roti opposti ta' sett tar-roti Impedenza minima tal-vetturi Output massimu tar-ramel Possibiltà ta' tħassir tal-applikazzjoni tat-tqegħid tar-ramel mix-xufier Użu ta' brejkijiet tal-*eddy current* Mgħammar b'żewġ pari ta' xusijiet tal-frizzjoni tal-ferrovija li l-bażi elettrika tagħhom hi iżjed minn jew daqs 16 000 mm.

Nru	Reġistru tal-Infrastruttura	Reġistru tal-Vetturi Ferrovjarji
14.	Każijiet speċifiċi Limitazzjonijiet dwar ir-relazzjoni bejn id-distanza tal-fus u d-dijametru tar-roti (il-Ġermanja) Distanza lonġitudinali mill-ewwel fus jew l-aħħar fus għall-eqreb tarf tal-vettura mhux ikbar minn 3 500 mm (il-Polonja, il-Belġju) Id-distanza bejn kull wieħed mill-ewwel ħames fusijiet ta' ferrovija (jew il-fusien kollha jekk il-ferrovija jkollha inqas minn ħamsa) mhix inqas minn 1 000 mm (il-Ġermanja) Id-distanza bejn l-ewwel u l-aħħar fus ta' vettura mhix inqas minn 6 000 mm (il-Belġju) Id-distanza bejn l-ewwel u l-aħħar fus ta' vettura waħedha jew sett ferrovjarju ikbar minn 15 000 mm (Franza, il-Belġju) Dijametru minimu tar-roti mhux inqas minn 450 mm (Franza) Tagħbija tal-fus minima mhux inqas minn ħames tunellati (il-Ġermanja, l-Awstrija, l-Isvezja, il-Belġju) Massa minima tal-vettura mhux inqas minn 90 tunnellata (il-Belġju) Meta d-distanza bejn l-ewwel u l-aħħar fus ta' vettura waħedha jew sett ferrovjarju ikbar jew daqs 16 000 mm, il-massa ta' vettura waħedha jew ta' sett ferrovjarju għandha tkunu ikbar minn 90 tunnellata. Meta din id-distanza tkun inqas minn 16 000 mm, u ikbar jew daqs 15 000 mm, il-massa għandha tkun inqas minn 90 tunnellata u ikbar jew daqs 40 tunnellata, il-vettura għandha tkun mgħammra b'żewġ pari ta' xusijiet tal-frizzjoni tal-ferrovija li l-bażi elettrika tagħhom hi ikbar minn jew daqs 16 000 mm (Franza, il-Belġju) Dimensjoni minima ta' massa tal-metall ta' vettura (il-Ġermanja, il-Polonja) Reazzjoni massima bejn uċuħ tal-ġiri ta' sett tar-roti (Polonja, Franza) Rekwiżiti addizzjonali fuq parametru taċ-ċaqliq ta' vettura (il-Pajjiżi l-Baxxi) Impedenza meħtieġa bejn il-pantografu u r-roti ta' iżjed minn 1,0 Ohm induttiva f'50 Hz għal 3 kVDC (il-Belġju) L-ebda tqegħid ta' ramel quddiem il-fus ewlieni fuq unitajiet multipli taħt l-40 km/siegħa (ir-Renju Unit) Il-brejk manjetiku u l-brejk tal-*eddy current* mhumiex permessi fl-ewwel karru ta' vettura ewlenija (il-Ġermanja).	

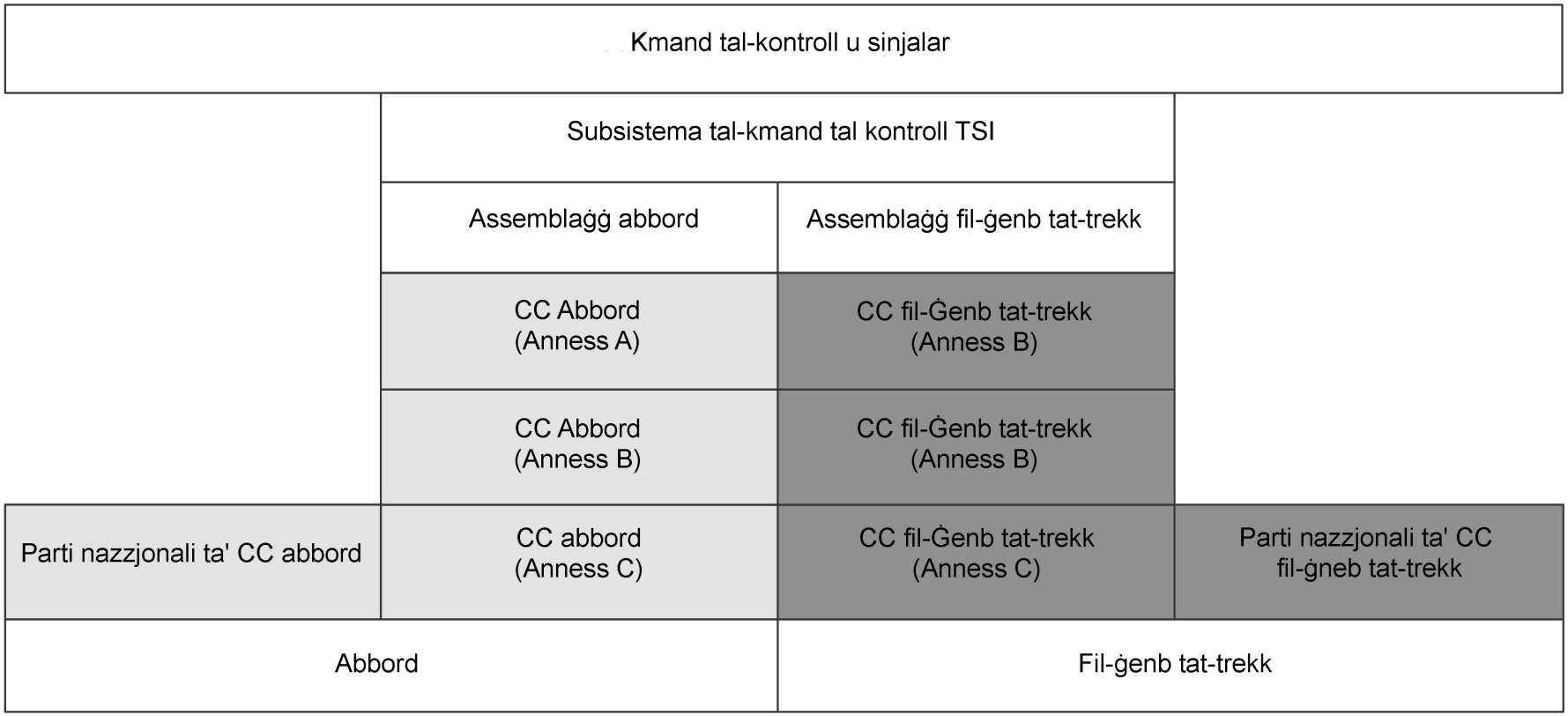
([1]) Għal finijiet ta' informazzjoni biss, din se tkun parti mill-introduzzjoni tar-reġistru rilevanti u se titħassar meta jkun jeżisti r-reġistru.

ANNESS D

TSI tal-kmand-kontroll (sistema ferrovjarja konvenzjonali)

Din il-figura turi l-prinċipju biss

Figura 8



ANNESS E

MODULI GĦAL KOSTITWENTI TAL-INTEROPERABILITÀ

Modulu B: Eżaminar tat-tip

1. Dan il-modulu jiddeskrivi dik il-parti tal-proċedura li permezz tagħha korp notifikat jaċċerta u jattesta li tip, rappreżentattiv tal-produzzjoni prevista, jilħaq id-dispożizzjonijiet tat-TSI li tapplika għaliha.

2. L-applikazzjoni għall-eżaminar tat-tip tal-KE għandha tiġi sottomessa mill-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità.

   L-applikazzjoni għandha tinkludi:

   — l-isem u l-indirizz tal-manifattur u anki, jekk l-applikazzjoni tiġi sottomessa mir-rappreżentattiv awtorizzat, l-isem u l-indirizz tiegħu,

   — dikjarazzjoni bil-miktub li l-istess applikazzjoni ma ġietx sottomessa ma' kwalunkwe korp notifikat ieħor,

   — id-dokumentazzjoni teknika, kif deskritta fil-punt 3.

   L-applikant għandu jipprovdi lill-korp notifikat b'kampjun, rappreżentattiv tal-produzzjoni prevista u minn hawn 'il quddiem imsejjaħ "it-tip".

   Tip jista' jkopri diversi verżjonijiet tal-Konstitwent tal-Interoperabilità sakemm id-differenzi bejn il-verżjonijiet ma jaffettwawx id-dispożizzjonijiet tat-TSI.

   Il-korp notifikat jista' jitlob iżjed kampjuni jekk meħtieġa għat-twettiq tal-programm tat-test.

   Jekk ma jintalbux testijiet tat-tip fil-proċedura tal-eżaminar tat-tip, u t-tip ikun definit sew mid-dokumentazzjoni teknika, kif deskritt fil-punt 3, il-korp notifikat jista' jaqbel li l-ebda kampjuni ma għandhom jiġu provduti.

3. Id-dokumentazzjoni teknika għandha tippermetti l-konformità tal-konstitwent tal-interoperabilità mar-rekwiżiti tat-TSI li għandhom jiġu evalwati. Għandha, safejn hu rilevanti għal din l-evalwazzjoni, tkopri d-disinn, il-manifattura, il-manutenzjoni u l-operat tal-kostitwent tal-interoperabilità.

   Id-dokumentazzjoni teknika għandu jkun fiha:

   — deskrizzjoni ta' tip ġenerali,

   — disinn kunċettwali u informazzjoni dwar il-manifattura, pereżempju disinni u skemi ta' komponenti, subassemblaġġi, ċirkwiti, eċċ.,,

   — deskrizzjonijiet u spjegazzjonijiet meħtieġa għall-fehim tal-informazzjoni tad-disinn u l-manifattura, il-manutenzjoni u l-operat tal-konstitwent tal-interoperabilità,

   — kundizzjonijiet tal-integrazzjoni tal-konstitwent tal-interoperabilità fl-ambjent tas-sistema tagħha (subassemblaġġ, assemblaġġ, subsistema) u l-kundizzjonijiet tal-interfejs meħtieġa,

   — kundizzjonijiet għall-użu u l-manutenzjoni tal-konsistwent tal-interoperabilità (restrizzjonijiet tal-ħin jew tad-distanza tal-ġiri, limiti tat-tgħawwir, eċċ.),

   — l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, inklużi speċifikazzjonijiet Ewropej [1] bil-klawżoli rilevanti, applikati kompletament jew parzjalment,

   — deskrizzjonijiet tas-soluzzjonijiet adottati biex jintlaħqu r-rekwiżiti tat-TSI f'każijiet fejn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej ma ġewx applikati totalment,

   — riżultati tal-kalkoli tad-disinn magħmula, eżamijiet imwettqa, eċċ.,

   — rapporti tat-test.

[1] Id-definizzjoni ta' speċifikazzjoni Ewropea hi indikata fid-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE. Il-gwida għall-applikazzjoni tal-HS TSI tispjega l-mod ta' kif jintużaw l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej.

4. Il-korp notifikat għandu:

4.1. jeżamina d-dokumentazzjoni teknika,

4.2. jivverifika li kwalunkwe kampjun(i) meħtieġa għal test ġew manifatturati b'konformità mad-dokumentazzjoni teknika, u jwettaq jew ikun wettaq it-testijiet tat-tip skont id-dispożizzjonijiet tat-TSI u/jew l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej rilevanti,

4.3. meta tintalab ir-reviżjoni tad-disinn fit-TSI, iwettaq eżami tal-metodi ta' disinn, l-għodod tad-disinn u r-riżultati tad-disinn biex jevalwaw il-kapaċità li jiġu sodisfatti r-rekwiżiti għall-konformità għall-kostitwent tal-interoperabilità fit-tlestija tal-proċess tad-disinn,

4.4. meta tintalab ir-reviżjoni tal-proċess tal-manifattura fit-TSI, iwettaq eżami tal-proċess ta' manifattura ddisinjati għall-manifattura tal-kostitwent tal-interoperabilità, għall-valutazzjoni tal-kontribuzzjoni tiegħu għall-konformità tal-prodott, u/jew jeżamina r-reviżjoni mwettqa mill-manifattur fit-tlestija tal-proċess tad-disinn,

4.5. jidentifika l-elementi li ġew iddisinjati skont id-dispożizzjonijiet rilevanti tat-TSI u l-ispeċifikazzjonijiet Ewropew kif ukoll l-elementi li ġew iddisinjati mingħajr ma ġew applikati d-dispożizzjonijiet rilevanti ta' dawk l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej;

4.6. iwettaq jew ikun wettaq l-eżamijiet xierqa u t-testijiet meħtieġa skont il-punti 4.2, 4.3 u 4.4. biex jistabbilixxi li, meta l-manifattur ikun għażel li japplika l-ispeċifikazzjonijiet rilevanti Ewropej, dawn ikunu attwalment ġew applikati;

4.7. iwettaq jew ikun wettaq l-eżamijiet xierqa u t-testijiet meħtieġa skont il-punti 4.2, 4.3 u 4.4. biex jistabbilixxi li, meta l-manifattur ikun għażel li japplika l-ispeċifikazzjonijiet rilevanti Ewropej, is-soluzzjonijiet adottati mill-manifattur jilħqu r-rekwiżiti tat-TSI;

4.8. jaqbel mal-applikant dwar il-post fejn għandhom jitwettqu l-eżamijiet u t-testijiet meħtieġa.

5. Meta t-tip jilħaq id-dispożizzjonijiet tat-TSI, il-korp notifikat għandu joħroġ ċertifikat tal-eżaminar tat-tip lill-applikant. Iċ-ċertifikat għandu jkun fih l-isem u l-indirizz tal-manifattur, il-konklużjonijiet tal-eżaminar, il-kundizzjonijiet għall-validità tiegħu u d-dejta meħtieġa għall-identifikazzjoni tat-tip approvat.

Il-perjodu taż-żmien ta' validità ma jistax ikun itwal minn ħames snin:

Lista tal-partijiet rilevanti tad-dokumentazzjoni teknika għandha tiġi annessa maċ-ċertifikat u għandha tinżamm kopja mill-korp notifikat.

Jekk il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità ma jingħatawx ċertifikat tal-eżaminar tat-tip, il-korp notifikat għandu jipprovdi raġunijiet dettaljati għal dan ir-rifjut.

Għandu jkun hemm proċedura tal-appell.

6. L-applikant għandu jinforma lill-korp notifikat li għandu d-dokumentazzjoni teknika li tikkonċerna ċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip bil-modifiki kollha għall-prodott approvat li għandhom jirċievu approvazzjoni addizzjonali meta dawn il-bidliet jistgħu jaffettwaw il-konformità mar-rekwiżiti tat-TSI jew il-kundizzjonijiet preskritti għall-użu tal-prodott. F'dan il-każ, il-korp notifikat għandu jwettaq biss dawk l-eżamijiet u testijiet li huma rilevanti u meħtieġa għall-bidla (bidliet). Din l-approvazzjoni addizzjonali tista' tingħata jew fil-forma ta' żieda maċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip oriġinali, jew, permezz tal-ħruġ ta' ċertifikat ġdid wara t-teħid tal-antik.

7. Jekk ma jkunu saru l-ebda modifiki fil-punt6, il-validità ta' ċertifikat li jiskadi jista' jiġi estiż għal perjodu ieħor ta' validità. L-applikant għandu japplika biss għal prolongament permezz ta' konferma bil-miktub li ma saru l-ebda modifiki, u l-korp notifikat joħroġ prolongament għal perjodu ieħor ta' validità bħal fil-punt 5, jekk ma tkun teżisti l-ebda informazzjoni kuntrarja. Din il-proċedura tista' tiġi ripetuta.

8. Kull korp notifikat għandu jikkomunika lill-korpi notifikati l-oħra l-informazzjoni rilevanti li tikkonċerna ċ-ċertifikati tal-eżaminar tat-tip u ż-żidiet maħruġa, mneħħija jew irrifjutati.

9. Il-korpi notifikati l-oħra jistgħu jirċievu, meta mitluba, kopji taċ-ċertifikati tal-eżaminar tat-tip maħruġa u/jew iż-żidiet tagħhom. L-annessi maċ-ċertifikati (ara s-Subartikolu 5) għandhom jinżammu għad-dispożizzjoni tal-korpi notifikati l-oħra.

10. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jżomm, mal-kopji tad-dokumentazzjoni teknika, kopji taċ-ċertifikati tal-eżaminar tat-tip u ż-żidiet tagħhom għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar kostitwent tal-interoperabilità jkun ġie manifatturat. Meta la l-manifattur u lanqas ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu ma jkunu stabbiliti fil-Komunità, l-obbligu li tinżamm id-dokumentazzjoni teknika disponibbli hi r-responsabbiltà tal-persuna li tpoġġi l-kostitwent tal-interoperabilità fuq is-suq tal-Komunità.

Modulu D: Sistema ta' maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura fejn il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità li jissodisfa l-obbligi tal-punt 2 jiżgura u jiddikjara li l-kostitwent tal-interoperabilità kkonċernat jikkonforma mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u tissodisfa r-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalih.

2. Il-manifattur għandu jopera sistema ta' maniġment tal-kwalità approvata għall-produzzjoni, l-ispezzjoni finali tal-prodott u l-ittestjar kif speċifikat fil-punt 3 u hu soġġett għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 4.

3. Sistema ta' maniġment tal-kwalità

3.1. Il-manifattur għandu jissottometti applikazzjoni għall-valutazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità tiegħu ma' korp notifikat tal-għażla tiegħu, għall-kostitwenti tal-interoperabilità kkonċernati.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-informazzjoni rilevanti kollha għall-kategorija tal-prodott rappreżentattiv għall-kostitwenti tal-interoperabilità previsti,

— id-dokumentazzjoni li tikkonċerna s-sistema tal-maniġment tal-kwalità,

— id-dokumentazzjoni teknika tat-tip approvat u kopja taċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip, maħruġa wara t-tlestija tal-proċedura tal-eżaminar tat-tip tal-Modulu B (eżaminar tat-tip).

— dikjarazzjoni bil-miktub li l-istess applikazzjoni ma ġietx sottomessa ma xi korp notifikat ieħor,

3.2. Is-sistema tal-maniġment tal-kwalità għandha tiżgura l-konformità tal-kostitwenti tal-interoperabilità mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u mar-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalihom. L-elementi, ir-rekwiżiti u d-dispożizzjonijiet kollha adottati mill-manifattur għandhom ikunu dokumentati b'mod sistematiku u ordnat fil-forma ta' politika, proċeduri u struzzjonijiet bil-miktub. Id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità għandha tippermetti interpretazzjoni konsistenti tal-programmi, pjan, manwali u rekords tal-kwalità.

Għandu jkun fiha b'mod partikolari deskrizzjoni xierqa ta':

— l-għanijiet tal-kwalità u l-istruttura organizzattiva,

— ir-responsabbiltajiet u s-setgħat tal-maniġment fir-rigward tal-kwalità tal-prodott,

— it-tekniki, proċessi u azzjonijiet sistematiċi tal-manifattura, kontroll tal-kwalità u maniġment tal-kwalità li għandhom jintużaw,

— -eżamijiet, verifiki u testijiet li għandhom jitwettqu, qabel u wara l-manifattura, u l-frekwenza li għandhom jitwettqu bihom,

— ir-rekords ta' kwalità, bħal rapporti ta' spezzjoni u dejta tat-test, dejta tal-kalibrazzjoni, rapporti ta' kwalifika tal-personal ikkonċernat, eċċ.,

— il-mezzi għas-sorveljanza tal-kisba tal-kwalità tal-prodott meħtieġa u l-operat effettiv tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità.

3.3. Il-korp notifikat jevalwa s-sistema tal-maniġment tal-kwalità biex jiddetermina jekk tissodisfax ir-rekwiżiti tal-punt 3.2. Dan jippreżumi konformità ma' dawn ir-rekwiżiti jekk il-manifattur jimplimenta sistema ta' kwalità għall-produzzjoni, spezzjoni u testjar tal-prodott finali fir-rigward tal-Istandard EN/ISO 9001-2000, li jikkunsidraw l-ispeċifiċità tal-kostitwent tal-interoperabilità li għalih hi implimentata:

Meta l-manifattur jopera sistema ta' maniġment tal-kwalità ċċertifikata, il-korp notifikat għandu jikkunsidra din il-valutazzjoni.

Il-verifika għandha tkun speċifika għall-kategorija tal-prodott, li hi rappreżentattiva għall-kostitwent tal-interoperabilità. It-tim ta' verifika għandu jkollu mill-inqas membru wieħed esperjenzat bħala assessur fit-teknoloġija tal-prodott ikkonċernat. Il-proċedura ta' valutazzjoni għandha tinkludi żjara ta' spezzjoni fil-post tal-manifattur.

Id-deċiżjoni għandha tiġi notifikata lil-manifattur. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-eżaminar u d-deċiżjoni tal-valutazzjoni raġonata.

3.4. Il-manifattur għandu jimpenja ruħu li jwettaq l-obbligi li joħorġu mis-sistema tal-maniġment tal-kwalità kif approvata u li jżommha sabiex tibqa' xierqa u effiċjenti.

Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jżomm il-korp notifikat li jkun approva s-sistema tal-maniġment tal-kwalità infurmat bi kwalunkwe aġġornament intiż tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità.

Il-korp notifikat għandu jevalwa l-modifiki proposti u jiddeċiedu jekk is-sistema tal-maniġment tal-kwalità emendata għadhiex tissodisfa r-rekwiżiti tal-punt 3.2 jew jekk hemmx bżonn ta' rivalutazzjoni.

Għandu jinnotifika d-deċiżjoni tiegħu lill-manifattur. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-eżaminar u d-deċiżjoni tal-valutazzjoni raġonata.

4. Sorveljanza tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità taħt ir-responsabbiltà tal-korp notifikat.

4.1. L-iskop tas-sorveljanza hu li jiżgura li l-manifattur jissodisfa kif dovut l-obbligi li joħorġu mis-sistema tal-maniġment tal-kwalità approvata.

4.2. Il-manifattur għandu jippermetti d-dħul tal-korp notifikat għal skopijiet ta' spezzjoni fil-lokazzjonijiet tal-manifattura, l-ispezzjoni u l-ittestjar, u l-ħżin u għandu jipprovdi l-informazzjoni meħtieġa, b'mod partikolari:

— id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità,

— ir-rekords ta' kwalità bħal rapporti tal-ispezzjoni u dejta tat-test, dejta ta' kalibrazzjoni, rapporti ta' kwalifika tal-personal ikkonċernati, eċċ.

4.3. Il-korp notifikat għandu perjodikament iwettaq verifiki li jiżguraw li l-manifattur iżomm u japplika s-sistema tal-maniġment tal-kwalità u għandu jipprovdi rapport ta' verifika lill-manifattur.

Il-frekwenza tal-verifiki għandha tkun mill-inqas darba f'sena.

Meta l-manifattur jopera sistema ta' maniġment tal-kwalità ċertifikata, il-korp notifikat għandu jikkunsidra dan fis-sorveljanza.

4.4. Addizzjonalment il-korp notifikat jista' jagħmel żjarat mhux mistennija lill-manifattur. Waqt dawn iż-żjarat, il-korp notifikat jista' jwettaq, jew jagħmel mod li jitwettqu, testijiet li jivverifikaw li s-sistema tal-maniġment tal-kwalità qed tiffunzjona korrettament, jekk ikun meħtieġ. Il-korp notifikat għandu jipprovdi l-manifattur b'rapport taż-żjara u, jekk ikun twettaq test, b'rapport tat-test.

5. Kull korp notifikat għandu jikkomunika lill-korpi notifikati l-oħra l-informazzjoni rilevanti li tikkonċernaw l-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità, maħruġa, meħuda lura jew irrifjutati.

Il-korpi notifikati l-oħra jistgħu jirċievu meta mitluba kopji tal-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment ta' kwalità maħruġa.

6. Il-manifattur għandu, għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar prodott ikun ġie manifatturat, iżomm għad-dispożizzjoni tal-awtoritajiet nazzjonali:

— id-dokumentazzjoni referenzjata fit-tieni inċiż tal-punt 3.1,

— l-aġġornament referenzjat fit-tieni paragrafu tal-punt 3.4.,

— id-deċiżjonijiet u r-rapporti mill-korp notifikat fil-paragrafu finali tal-punt 3.4 u fil-punti 4.3 u 4.4.

7. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jfassal dikjarazzjoni tal-konformità KE tal-kostitwent tal-interoperabilità. Il-kontenut ta' din id-dikjarazzjoni għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni indikata fl-Anness IV(3) tad-Direttivi 96/48/KE jew 2001/16/KE. Id-dikjarazzjoni ta' konformità KE u d-dokumenti li jakkompanjawha għandhom ikunu datati u ffirmati.

Id-dikjarazzjoni għandha tkun miktuba fl-istess lingwa bħad-dokumentazzjoni teknika u għandu jkun fiha dan li ġej:

— ir-referenzi tad-Direttivi (id-Direttivi 96/48/KE jew 2001/16/KE u direttivi oħra li għalihom jista' jkun soġġett il-kostitwent tal-interoperabilità),

— l-isem u l-indirizz tal-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità (aġħti l-isem tal-kummerċ u l-indirizz sħiħ u fil-każ ta' rappreżentant awtorizzat aġħti wkoll l-isem tal-kummerċ tal-manifattur jew kuntrattur),

— deskrizzjoni tal-kostitwent tal-interoperabilità (ditta, tip, eċċ.),

— deskrizzjoni tal-proċedura (modulu) segwita għad-dikjarazzjoni tal-konformità,

— id-deskrizzjonijiet rilevanti kollha milħuqa mill-kostitwent tal-interoperabilità u b'mod partikolari kwalunkwe kundizzjonijiet tal-użu,

— isem u indirizz tal-korp(i) notifikat(i) involuti fil-proċedura segwita fir-rigward tal-konformità u d-data taċ-ċertifikati flimkien mad-dewmien u l-kundizzjonijiet tal-validità taċ-ċertifikati,

— referenzi għat-TSI u kwalunkwe TSI oħra rilevanti u fejn xieraq referenza għall-ispeċifikazzjoni Ewropea [1],

— identifikazzjoni tal-firmatarju awtorizzat li jidħol f'obbligi għan-nom tal-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità.

Iċ-ċertifikati li għandhom jissemmew huma:

— l-approvazzjoni tas-sistema tal-maniġment ta' kwalità indikata fil-punt 3,

— iċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u ż-żidiet tiegħu.

8. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat stabbilit fil-Komunità għandu jżomm kopja tad-dikjarazzjoni ta' konformità KE għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar kostitwent tal-interoperabilità ikun ġie manifatturat.

Fejn la l-manifattur u lanqas ir-rappreżentant awtorizzat ma jkunu stabbiliti fil-Komunità, l-obbligu li tinżamm disponibbli d-dokumentazzjoni teknika hu r-responsabbiltà tal-persuna li tpoġġi l-kostitwent tal-interoperabilità fuq is-suq tal-Komunità.

9. Jekk flimkien mad-dikjarazzjoni ta' konformità KE, tintalab dikjarazzjoni tal-konvenjenza għall-użu għall-kostitwent tal-interoperabilità fit-TSI, din id-dikjarazzjoni għandha tiġi miżjuda, wara li tinħareġ mill-manifattur skont il-kundizzjonijiet tal-Modulu V.

Modulu F: Verifika tal-prodott

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura fejn manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità jivverifika u jattesta li l-kostitwent tal-interoperabilità kkonċernat u soġġett għad-dispożizzjonijiet fil-punt 3 huma f'konformità mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip KE u jissodisfa r-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalih.

2. Il-manifattur għandu jieħu l-passi meħtieġa sabiex il-proċess ta' manifattura jiżgura l-konformità ta' kull kostitwent tal-interoperabilità mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u mar-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalihom.

[1] Id-definizzjoni ta' speċifikazzjoni Ewropea hi indikata fid-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE. Il-gwida għall-applikazzjoni tal-HS TSI tispjega l-mod ta' kif jintużaw l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej.

3. Il-korp notifikat għandu jwettaq l-eżamijiet u t-testijiet xierqa sabiex jivverifika l-konformità tal-kostitwent tal-interoperabilità mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip KE u mar-rekwiżiti tat-TSI. Il-manifattur [1] jista' jagħżel jew eżaminar u ttestjar ta' kull kostitwent tal-interoperabilità kif speċifikat fil-punt 4 jew eżaminar u ttestjar ta' kostitwenti tal-interoperabilità fuq bażi statistika, kif speċifikat fil-punt 5.

4. Verifika permezz ta' eżaminar u ttestjar ta' kull kostitwent tal-interoperabilità

4.1. Kull prodott għandu jiġi individwalment eżaminat u għandhom jitwettqu testijiet xierqa sabiex jivverifikaw il-konformità tal-prodott mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u mar-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalih. Meta test ma jiġix stabbilit fit-TSI, (jew fl-Istandard Ewropew ikkwotat fit-TSI), l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej rilevanti [2], jew testijiet ekwivalenti għandhom jintużaw.

4.2. Il-korp notifikat għandu jfassal ċertifikat tal-konformità bil-miktub għall-prodotti approvati relatat mat-testijiet imwettqa.

4.3. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu għandu jiżgura li hu kapaċi li jipprovdi ċ-ċertifikati tal-konformità tal-korp notifikat meta mitlub.

5. Verifika statistika

5.1. Il-manifattur għandu jippreżenta l-kostitwenti tal-interoperabilità fil-forma ta' lottijiet omoġenji u għandu jieħdu l-miżuri kollha meħtieġa sabiex il-proċess ta' manifattura jiżgura l-omoġenjità ta' kull lott li jiġi prodott.

5.2. Il-kostitwenti kollha tal-interoperabilità għandhom ikunu disponibbli għall-verifika fil-forma ta' lottijiet omoġenji. Għandu jittieħed kampjun aleatorju minn kull ammont. Kull kostitwent tal-interoperabilità f'kampjun għandu jkun eżaminat individwalment u għandhom jitwettqu t-testijiet xierqa biex tiġi żgurata l-konformità tal-prodott mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u mar-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalih u li biex jiġi determinat jekk il-lott hux aċċettat jew irrifjutat. Meta test ma jkunx stabbilit fit-TSI (jew fi Standard Ewropew ikkwotati fit-TSI), għandhom jintużaw l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej rilevanti jew testijiet ekwivalenti.

5.3. Il-proċedura statistika għandha tuża elementi xierqa (metodu statistiku, pjan ta' teħid ta' kampjuni eċċ.), skont il-karatteristiċi li għandhom jiġu evalwati, kif speċifikat fit-TSI.

5.4. Fil-każ ta' lottijiet speċifikati, il-korp notifikat għandu jħejji ċertifikat tal-konformità bil-miktub relatat mat-testijiet imwettqa. Il-kostitwenti kollha tal-interoperabilità fil-lott jistgħu jitqiegħdu fuq is-suq minbarra dawk il-kostitwenti tal-interoperabilità mill-kampjun li nstabu li mhumiex konformi.

Jekk lott jiġi rifjutat, il-korp notifikat jew l-awtorità kompetenti għandhom jieħdu l-miżuri xierqa biex jipprevjenu t-tqegħid ta' dak il-lott fuq is-suq. Fil-każ ta' ċaħda frekwenti tal-lottijiet, il-korp notifikat jista' jissospendi l-verifika statistika.

5.5. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jiżgura li hu kapaċi jipprovdi ċ-ċertifikati ta' konformità tal-korp notifikat meta mitlub.

6. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jfassal id-dikjarazzjoni ta' konformità KE tal-kostitwent tal-interoperabilità.

Il-kontenut ta' din id-dikjarazzjoni għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni indikata fl-Anness IV(3) tad-Direttivi 96/48/KE jew 2001/16/KE. Id-dikjarazzjoni ta' konformità KE u d-dokumenti li jakkumpanjawha għandhom ikunu datati u ffirmati.

Id-dikjarazzjoni għandha tkun miktuba fl-istess lingwa użata fid-dokumentazzjoni teknika u għandu jkun fiha dan li ġej:

— ir-referenzi tad-Direttivi (id-Direttivi 96/48/KE jew 2001/16/KE u direttivi oħra li għalihom jista' jkun soġġett il-kostitwent tal-interoperabilità),

— l-isem u l-indirizz tal-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità (agħti l-isem tal-kummerċ u l-indirizz sħiħ u fil-każ ta' rappreżentant awtorizzat, agħti wkoll l-isem tal-kummerċ tal-manifattur jew kuntrattur),

— id-deskrizzjoni tal-kostitwent tal-interoperabilità (ditta, tip, eċċ.),,

[1] Id-diskrezzjoni tal-manifattur tista' tkun limitata f'TSIs speċifiċi.
[2] Id-definizzjoni ta' speċifikazzjoni Ewropea hi indikata fid-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE. Il-gwida għall-applikazzjoni tal-HS TSIs tispjega l-mod ta' kif jintużaw l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej.

— id-deskrizzjoni tal-proċedura (modulu) segwita sabiex tiġi ddikjarata l-konformità,

— id-deskrizzjonijiet rilevanti kollha milħuqa mill-kostitwent tal-interoperabilità u b'mod partikolari kwalunkwe kundizzjoni tal-użu,

— l-isem u l-indirizz tal-korp(i) notifikat(i) involuti fil-proċedura segwita fir-rigward tal-konformità u d-data taċ-ċertifikati flimkien mad-dewmien u l-kundizzjonijiet tal-validità taċ-ċertifikati,

— referenza għat-TSI u kwalunkwe TSI rilevanti oħra u fejn xieraq referenza għal speċifikazzjonijiet Ewropej,

— identifikazzjoni tal-firmatarju mogħti s-setgħa li jidħol f'impenji għan-nom tal-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità.

Iċ-ċertifikati li għandhom jissemmew huma:

— iċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u ż-żidiet tiegħu,

— iċ-ċertifikat ta' konformità kif imsemmi fil-punti 4 jew 5.

7. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbiliti fil-Komunità għandhom iżommu kopja tad-dikjarazzjoni tal-konformità KE għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar kostitwent tal-interoperabilità jkun ġie manifatturat.

Meta la l-manifattur u lanqas ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu ma jkunu stabbiliti fil-Komunità, l-obbligu li tinżamm disponibbli d-dokumentazzjoni teknika hu r-responsabbiltà tal-persuna li tpoġġi l-kostitwent tal-interoperabilità fuq is-suq tal-Komunità.

8. Jekk flimkien mad-dikjarazzjoni ta' konformità KE, tintalab fit-TSI dikjarazzjoni tal-konvenjenza għall-użu tal-KE għall-kostitwent tal-interoperabilità, din id-dikjarazzjoni għandha tiżdied wara li tinħareġ mill-manifattur skont il-kundizzjonijiet tal-Modulu V.

Modulu H2: Sistema sħiħa ta' maniġment tal-kwalità bl-eżaminar tad-disinn

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura fejn korp notifikat iwettaq eżaminar tad-disinn ta' kostitwent tal-interoperabilità u l-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità li jissodisfa l-obbligi tal-punt 2 jiżgura u jiddikjara li l-kostitwent tal-interoperabilità jissodisfa r-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalih.

2. Il-manifattur għandu jopera sistema ta' maniġment tal-kwalità approvata għad-disinn, il-produzzjoni u l-ispezzjoni u l-ittestjar tal-prodott finali kif speċifikat fil-punt 3 u għandu jkun soġġett għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 4.

3. Sistema ta' maniġment tal-kwalità.

3.1. Il-manifattur għandu jissottometti applikazzjoni għall-valutazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità tiegħu ma' korp notifikat tal-għażla tiegħu, għall-kostitwenti tal-interoperabilità kkonċernati.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-informazzjoni rilevanti kollha għall-kategorija tal-prodott rappreżentattiva għall-kostitwent tal-interoperabilità previst,

— id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità,

— dikjarazzjoni bil-miktub li l-istess applikazzjoni ma ġietx sottomessa ma' kwalunkwe korp notifikat ieħor.

3.2. Is-sistema tal-maniġment tal-kwalità għandha tiżgura l-konformità tal-kostitwent tal-interoperabilità mar-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalih. L-elementi, rekwiżiti u dispożizzjonijiet kollha adottati mill-manifattur għandhom jiġu dokumentati b'mod sistematiku u ordnat fil-forma ta' politika, proċeduri u struzzjonijiet bil-miktub. Din id-dokumentazzjoni ta' sistema ta' maniġment tal-kwalità għandha tiżgura ftehim komuni tal-politika u proċeduri tal-kwalità bħal programmi, pjanijiet, manwali u rekords tal-kwalità.

Għandu jkun fiha b'mod partikolari deskrizzjoni xierqa ta':

— l-għanijiet tal-kwalità u l-istruttura organizzattiva,

— ir-responsabbiltajiet u s-setgħat tal-maniġment fir-rigward tad-disinn u l-kwalità tal-prodott,

— l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn tekniċi, inklużi speċifikazzjonijiet Ewropej ([1]), li għandhom jiġu applikati, u, fejn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej mhux se jiġu applikati kompletament, il-mezzi li għandhom jintużaw biex jiżguraw li r-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għall-kostitwent tal-interoperabilità se jintlaħqu,

— il-kontroll tad-disinn u t-tekniċi, proċessi u azzjonijiet sistematiċi tal-verifika tad-disinn li għandhom jintużaw fid-disinjar tal-kostitwenti tal-interoperabilità li jappartjenu għall-kategorija tal-prodott koperta,

— it-tekniċi, proċessi u azzjonijiet sistematiċi ta' manifattura, kontroll tal-kwalità u kwalità korrispondenti li għandhom jintużaw,

— l-eżamijiet, verifiki u testijiet li għandhom jitwettqu qabel, waqt u wara l-manifattura, u l-frekwenza li jitwettqu biha,

— ir-rekords ta' kwalità, bħal rapporti ta' spezzjoni u dejta tat-test, dejta ta' kalibrazzjoni, rapporti ta' kwalifika tal-persunal ikkonċernat, eċċ.,

— il-mezzi għas-sorveljanza tal-kisba tad-disinn meħtieġ u l-kwalità tal-prodotti u l-operat effettiv tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità.

Il-politika u proċeduri ta' kwalità għandhom ikopru b'mod partikolari l-fażijiet ta' valutazzjoni, bħar-reviżjoni tad-disinn, ir-reviżjoni tal-proċessi tal-manifattura u t-testijiet tat-tip, kif inhuma speċifikati fit-TSI, għal karatteristiċi u prestazzjonijiet differenti tal-kostitwent tal-interoperabilità.

3.3. Il-korp notifikat għandu jevalwa s-sistema tal-maniġment ta' kwalità biex jiddetermina jekk tilħaqx ir-rekwiżiti tal-punt 3.2. Dan jippreżumi konformità ma' dawn ir-rekwiżiti jekk il-manifattur jimplimenta sistema ta' kwalità għad-disinn, il-produzzjoni, l-ispezzjoni u l-ittestjar tal-prodott finali skont l-istandard EN/ISO 9001-2000, li jikkunsidra l-ispeċifiċità tal-kostitwent tal-interoperabilità li għaliha hu implimentat.

Meta l-manifattur jopera sistema tal-maniġment tal-kwalità ċċertifikata, il-korp notifikat għandu jqis dan fil-valutazzjoni.

Il-verifika għandha tkun speċifika għall-kategorija tal-prodott, li hi rappreżentattiva għall-kostitwent tal-interoperabilità. It-tim ta' verifika għandu jkollu mill-inqas membru wieħed esperjenzat bħala evalwatur fit-teknoloġija tal-prodott ikkonċernat. Il-proċedura ta' valutazzjoni għandha tinkludi żjara ta' valutazzjoni fil-post tal-manifattur.

Id-deċiżjoni għandha tiġi notifikata lill-manifattur. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-verifika u d-deċiżjoni tal-valutazzjoni raġonata.

3.4. Il-manifattur għandu jimpenja ruħu li jwettaq l-obbligi li joħorġu mis-sistema tal-maniġment tal-kwalità kif approvata u li jżommha sabiex tibqa' xierqa u effiċjenti.

Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jżomm lill-korp notifikat li jkun approva s-sistema ta' maniġment tal-kwalità infurmat bi kwalunkwe aġġornament intiż tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità.

Il-korp notifikat għandu jevalwa l-modifiki proposti u jiddeċiedi jekk is-sistema tal-maniġment tal-kwalità emendata hix se tilħaq ir-rekwiżiti tal-punt 3.2 xorta waħda jew jekk hemmx bżonn ta' rivalutazzjoni.

Għandu jinnotifika d-deċiżjoni tiegħu lill-manifattur. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-valutazzjoni u d-deċiżjoni tal-valutazzjoni raġunata.

4. Is-sorveljanza tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità taħt ir-responsabbiltà tal-korp notifikat

4.1. L-iskop tas-sorveljanza hu li jiżgura li l-manifattur iwettaq l-obbligi kif dovut li joħorġu mis-sistema tal-maniġment tal-kwalità approvata.

4.2. Il-manifattur għandu jippermetti d-dħul tal-korp notifikat għal skopijiet ta' spezzjoni fil-lokazzjonijiet tad-disinn, il-manifattura, l-ispezzjoni u l-ittestjar, u l-ħżin, u għandu jipprovdih bl-informazzjoni kollha meħtieġa, inkluża:

— id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità,

— ir-rekords tal-kwalità kif previsti bil-parti tad-disinn tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità, bħar-riżultati tal-analiżi, il-kalkoli, it-testijiet, eċċ.,

([1]) Id-definizzjoni ta' speċifikazzjoni Ewropea hi indikata fid-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE. Il-gwida tal-applikazzjoni tal-HS TSIs tispjega l-mod ta' kif jintużaw l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej.

— ir-rekords tal-kwalità kif previsti mill-parti tal-manifattura tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità, bħar-rapporti ta' spezzjoni u d-dejta tat-test, dejta tal-kalibrazzjoni, rapporti ta' kwalifika tal-personal ikkonċernat, eċċ.

4.3. Il-korp notifikat għandu perjodikament iwettaq verifiki biex jiżgura li l-manifattur iżomm u japplika s-sistema tal-maniġment tal-kwalità u għandu jipprovdi rapport ta' verifika lill-manifattur. Meta l-manifattur jopera sistema ta' maniġment ta' kwalità ċertifikata, il-korp notifikat għandu jikkunsidra dan fis-sorveljanza.

Il-frekwenzi tal-verifiki għandha tkun ta' mill-inqas darba fis-sena.

4.4. Addizzjonalment il-korp notifikat jista' jagħmel żjarat mhux mistennija lill-manifattur. Fiż-żmien ta' dawn iż-żjarat, il-korp notifikat jista' jwettaq testijiet jew jara li jitwettqu sabiex jivverifika l-funzjonament xieraq tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità fejn meħtieġ. Għandu jipprovdi lill-manifattur b'rapport ta' żjara u, jekk ikun twettaq test, b'rapport tat-test.

5. Il-manifattur għandu għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar prodott ikun ġie manifatturat, iżomm għad-dispożizzjonijiet tal-awtoritajiet nazzjonali:

— id-dokumentazzjoni referenzjata fit-tieni inċiż tat-tieni subparagrafu tal-punt 3.1.,

— l-aġġornament referenzjata fit-tieni subparagrafu tal-punt 3.4,

— id-deċiżjonijiet u r-rapporti mill-korp notifikat fl-aħħar subparagrafu tal-punt 3.4 u fil-punti 4.3 u 4.4.

6. Eżaminar tad-disinn

6.1. Il-manifattur għandu jissottometti applikazzjoni għall-eżaminar tad-disinn tal-kostitwent tal-interoperabilità ma' korp notifikat tal-għażla tiegħu.

6.2. L-applikazzjoni għandha tippermetti li d-disinn, il-manifattura u l-manutenzjoni u l-operat tal-kostiwent tal-interoperabilità jinftiehmu, u għandha tippermetti li l-konformità mar-rekwiżiti tat-TSI tiġi evalwata.

Għandha tinkludi:

— deskrizzjoni tat-tip ġenerali,

— l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn tekniku, inklużi speċifikazzjonijiet Ewropej, bil-klawżoli rilevanti, li ġew applikati totalment jew parzjalment,

— kwalunkwe prova ta' appoġġ meħtieġa għall-konvenjenza tagħhom, b'mod partikolari meta l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej u l-klawżoli rilevanti ma jkunux ġew applikati,

— il-programm tat-test,

— kundizzjonijiet għall-integrazzjoni tal-kostitwent tal-interoperabilità fl-ambjent tas-sistema tiegħu (subassemblaġġ, assemblaġġ, subsistema) u l-kundizzjonijiet tal-interfejs meħtieġa,

— kundizzjonijiet għall-użu u l-manutenzjoni tal-kostitwenti tal-interoperabilità (restrizzjonijiet tal-ħin jew tad-distanza tal-ġiri, limiti tat-tgħawwir eċċ.),

— dikjarazzjoni bil-miktub li l-istess applikazzjoni ma ġietx sottomessa ma' kwalunkwe korp notifikat ieħor.

6.3. L-applikant għandu jippreżenta r-riżultati tat-testijiet ([1]), inklużi t-testijiet tat-tip meta meħtieġ, imwettqa mil-laboratorju xieraq tiegħu jew għan-nom tiegħu.

6.4. Il-korp notifikat għandu jeżamina l-applikazzjoni u jevalwa r-riżultati tat-testijiet. Meta d-disinn jilħaq id-dispożizzjonijiet tat-TSI li japplikaw għalih, il-korp notifikat għandu joħroġ ċertifikat ta' eżaminar tad-disinn KE lill-applikant. Iċ-ċertifikat għandu jkun fih il-konklużjonijiet tal-eżaminar, il-kundizzjonijiet għall-validità tiegħu, id-dejta meħtieġa għall-identifikazzjoni tad-disinn approvat u, jekk rilevanti, deskrizzjoni tal-funzjonament tal-prodott.

Il-perjodu taż-żmien ta' validità ma għandux ikun itwal minn ħames snin.

6.5. L-applikant għandu jżomm il-korp notifikat li jkun ħareġ iċ-ċertifikat tal-eżaminar tad-disinn KE infurmat bi kwalunkwe modifika għad-disinn approvat. Il-modifiki għad-disinn approvat għandhom jirċievu approvazzjoni addizzjonali mill-korp notifikat li jkun ħareġ iċ-ċertifikat tal-eżaminar tad-disinn KE fejn dawn il-bidliet jistgħu jaffettwaw il-konformità mar-rekwiżiti tat-TSI jew il-kundizzjonijiet preskritti għall-użu tal-prodott. F'dan

([1]) Il-preżentazzjoni tar-riżultati tat-testijiet tista' ssir fl-istess żmien mal-applikazzjoni jew iżjed tard.

il-każ, il-korp notifikat għandu jwettaq biss dawk l-eżamijiet u testijiet li huma rilevanti u meħtieġa għall-bidla. Din l-approvazzjoni addizzjonali għandha tingħata fil-forma ta' żieda għaċ-ċertifikat tal-eżaminar tad-disinn tal-KE.

6.6. Jekk ma jkunu saru l-ebda modifiki fil-punt 6.4, il-validtià ta' ċertifikat ta' skadenza tista' tiġi estiża għal perjodu ieħor ta' validità. L-applikant għandu japplika għal dan il-prolongament permezz ta' konferma bil-miktub li l-ebda tali modifiki ma saru, u l-korp notifikat joħroġ prolongament għal perjodu ieħor ta' validità bħal fil-punt 6.3 jekk ma teżisti l-ebda informazzjoni opposta. Din il-proċedura tista' tiġi ripetutat.

7. Kull korp notifikat għandu jikkomunika lill-korpi notifikati l-oħra l-informazzjoni rilevanti li tikkonċerna l-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità u ċ-ċertifikati tal-eżaminar tad-disinn KE, li tkun ħarġet, ħadet lura jew irrifjutat.

Il-korpi notifikati l-oħra jistgħu jirċievu, meta jiġu mitluba, kopji ta':

— l-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità u approvazzjonijiet addizzjonali maħruġa u

— iċ-ċertifikati tal-eżaminar tad-disinn KE u l-addizzjonijiet maħruġa.

8. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jfassal id-dikjarazzjoni ta' konformità KE tal-kostitwent tal-interoperabilità.

Il-kontenut ta' din id-dikjarazzjoni għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni indikata fl-Anness IV(3) tad-Direttivi 96/48/KE jew 2001/16/KE. Id-dikjarazzjoni ta' konformità KE u d-dokumenti li jakkompanjawha għandhom ikunu datati u ffirmati.

Id-dikjarazzjoni għandha tinkiteb fl-istess lingwa bħad-dokumentazzjoni teknika u għandu jkun fiha dan li ġej:

— ir-referenzi għad-Direttivi (id-Direttivi 96/48/KE jew 2001/16/KE u direttivi oħra li għalihom jista' jkun soġġett il-kostitwent tal-interoperabilità),

— l-isem u l-indirizz tal-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità (aġħti l-isem tal-kummerċ u l-indirizz sħiħ u fil-każ ta' rappreżentant awtorizzat aġħti wkoll l-isem tal-kummerċ tal-manifattur jew kuntrattur),

— deskrizzjoni tal-kostitwent tal-interoperabilità (ditta, tip, eċċ.),

— deskrizzjoni tal-proċedura (modulu) segwita sabiex tiġi ddikjarata l-konformità,

— id-deskrizzjonijiet rilevanti kollha milħuqa mill-kostitwent tal-interoperabilità u b'mod partikolari kwalunkwe kundizzjonijiet tal-użu,

— l-isem u l-indirizz tal-korp(i) notifikati nvoluti fil-proċedura segwita fir-rigward tal-konformità u d-data taċ-ċertifikati flimkien mad-dewmien u l-kundizzjonijiet tal-validità taċ-ċertifikati,

— referenza għat-TSI u kwalunkwe TSI rilevanti oħra u fejn xieraq għal speċifikazzjonijiet Ewropej,

— identifikazzjoni tal-firmatarju mogħti s-setgħa li jidħol f'obbligi għan-nom tal-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità.

Iċ-ċertifikati għandhom jissejħu bħala:

— ir-rapporti tal-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità indikati fil-punt 3 u 4,

— iċ-ċertifikat tal-eżaminar tad-disinn KE u ż-żidiet tiegħu.

9. Il-manifattur jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità għandu jżomm kopja tad-dikjarazzjoni tal-konformità KE għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar kostitwent tal-interoperabilità jkun ġie manifatturat.

Meta la l-manifattur u lanqas ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu ma jkunu stabbiliti fil-Komunità, l-obbligu li tinżamm id-dokumentazzjoni teknika disponibbli hu r-responsabbiltà tal-persuna li tpoġġi l-kostitwent tal-interoperabilità fis-suq tal-Komunità.

10. Jekk barra d-dikjarazzjoni ta' konformità KE, it-TSI titlob dikjarazzjoni tal-konvenjenza għall-użu għall-kostitwent tal-interoperabilità, din id-dikjarazzjoni għandha tiżdied, wara li tkun inħarġet mill-manifattur skont il-kundizzjonijiet tal-Modulu V.

MODULI GĦALL-VERIFIKA KE TAS-SUBSISTEMI

Modulu SB: Eżaminar tat-tip

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura ta' verifika KE li permezz tagħha korp notifikat jivverifika u jiċċertifika fuq talba ta' entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità, li tip ta' subsistema tal-kmand-kontroll, rappreżentattiv tal-produzzjoni prevista,

   — jikkonforma ma' din it-TSI u kwalunkwe TSI rilevanti oħra, li juru li r-rekwiżiti essenzjali [1] tad-Direttiva 2001/16/KE [2] ntlaħqu,

   — jikkonforma mar-regolamenti l-oħra li joħorġu mit-Trattat.

   L-eżaminar tat-tip definita minn dan il-modulu tista' tinkludi fażijiet ta' valutazzjoni speċifiċi – reviżjoni tad-disinn, test tat-tip jew reviżjoni ta' proċess tal-manifattura, li huma speċifikati fit-TSI rilevanti.

2. L-entità kontraenti [3] għandha tissottometti applikazzjoni għall-verifika KE (permezz ta' eżaminar tat-tip) tas-subsistema ma' korp notifikat tal-għażla tagħha.

   L-applikazzjoni għandha tinkludi:

   — l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha,

   — id-dokumentazzjoni teknika, kif deskritta fil-punt 3.

3. L-applikant għandu jpoġġi, għad-dispożizzjoni tal-korp notifikat, kampjun tas-subsistema [4], li tirrappreżenta l-produzzjoni prevista u minn hawn 'il quddiem imsejħa "tip".

   Tip jista' jkopri diversi verżjonijiet tas-subsistema sakemm id-differenzi bejn il-verżjonijiet ma jaffettwawx id-dispożizzjonijiet tat-TSI.

   Il-korp notifikat jista' jitlob iżjed kampjuni jekk meħtieġa għat-twettiq tal-programm ta' test.

   Jekk dan hu meħtieġ għal metodi speċifiċi tal-ittestjar u tal-eżaminar u speċifikati fit-TSI jew fl-ispeċifikazzjoni Ewropea [5] li għaliha hemm referenzi fit-TSI, għandhom jiġu provduti kampjun jew kampjuni ta' subassemblaġġ jew assemblaġġ jew kampjun tas-subsistema f'kundizzjoni pre-assemblata.

   Id-dokumentazzjoni teknika u l-kampjun(i) għandhom jippermettu li jiġu miftiehma d-disinn, il-manifattura, l-installazzjoni, il-manutenzjoni u l-operat tas-subsistema, u għandhom jippermettu li l-konformità mad-dispożizzjonijiet tat-TSI jiġu evalwati.

   Id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi:

   — deskrizzjoni ġenerali tas-subsistema, id-disinn u l-istruttura ġenerali,

   — ir-Reġistru tal-Infrastruttura u/jew tal-Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikat fit-TSI,

   — disinn kunċettwali u informazzjoni dwar il-manifattura, pereżempju disinni, skemi tal-komponenti, subassemblaġġi, assemblaġġi, ċirkwiti, eċċ.,

   — deskrizzjonijiet u spjegazzjonijiet meħtieġa għall-fehim tad-disinn u l-informazzjoni dwar il-manifattura, il-manutenzjoni u l-operat tas-subsistema,

   — l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, inklużi speċifikazzjonijiet Ewropej, li ġew applikati,

   — kwalunkwe provi ta' appoġġ meħtieġa għall-użu tal-ispeċifikazzjonijiet hawn fuq, b'mod partikolari meta l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej u l-klawżoli rilevanti ma jkunux ġew applikati b'mod sħiħ,

   — lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità li għandhom jiġu inkorporati fis-subsistema,

   — kopji tad-dikjarazzjonijiet ta' konformità jew tal-konvenjenza għall-użu tal-KE tal-kostitwenti tal-interoperabilità u l-elementi neċessarji kollha definiti fl-Anness VI tad-direttivi,

   — prova tal-konformità mar-regolamenti li ġejjin mit-trattat (inklużi ċ-ċertifikati),

---

[1] Ir-rekwiżiti essenzjali huma riflessi fil-parametri tekniċi, interfejsis u rekwiżiti tal-prestazzjoni, li huma stabbiliti fil-Kapitolu 4 tat-TSI.
[2] Dan il-modulu jista' jintuża fil-futur meta t-TSIs tad-Direttiva 96/48/KE HS jiġu aġġornati.
[3] Fil-modulu, l-"entità kontraenti" tfisser "l-entità kontraenti tas-subsistema, kif definita fid-Direttiva jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità".
[4] It-taqsima rilevanti ta' TSI tista' tiddefinixxi r-rekwiżiti speċifiċi f'dan ir-rigward.
[5] Id-definizzjoni ta' speċifikazzjoni Ewropea hi indikata fid-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE. Il-gwida għall-applikazzjoni tal-HS TSIs tispjega l-mod ta' kif għandhom jintużaw l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej.

— dokumentazzjoni teknika dwar il-manifattura u l-assemblaġġ tas-subsistema,

— lista ta' manifatturi, involuti fid-disinn, manifattura, assemblaġġ u installazzjoni tas-subsistema,

— il-kundizzjonijiet għall-użu tas-subsistema (restrizzjonijiet tal-ħin jew id-distanza tal-ġiri, limiti tat-tgħawwir, eċċ.),

— kundizzjonijiet għal-manutenzjoni u d-dokumentazzjoni teknika dwar il-manutenzjoni tas-subsistema,

— kwalunkwe rekwiżit tekniku li għandu jitqies waqt il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew l-operat tas-subsistema,

— ir-riżultati tal-kalkoli tad-disinn magħmula, l-eżamijiet imwettqa, eċċ.

— ir-rapporti tat-test.

Jekk it-TSI tirrikjedi iżjed informazzjoni għad-dokumentazzjoni teknika, din għandha tiġi inkluża.

4. Il-korp notifikat għandu:

4.1. Jeżamina d-dokumentazzjoni teknika;

4.2. Jivverifika li l-kampjun(i) tas-subsistema jew tal-assemblaġġi jew subassemblaġġi tas-subsistema, ġew manifatturati b'konformità mad-dokumentazzjoni teknika, u jwettaq jew ikun wettaq it-testijiet tat-tip skont id-dispożizzjonijiet tat-TSI u l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej xierqa. Din il-manifattura għandha tkun verifikata bl-użu ta' modulu ta' valutazzjoni xieraq;

4.3. Meta tintalab reviżjoni ta' disinn fit-TSI, iwettaq eżaminar tal-metodi tad-disinn, l-għodod tad-disinn u r-riżultati tad-disinn għall-valutazzjoni tal-kapaċità tagħhom li jissodisfaw ir-rekwiżiti għall-konformità għas-subsistema mat-tlestija tal-proċess tad-disinn;

4.4. Jidentifika l-elementi li ġew iddisinjati skont id-dispożizzjonijiet rilevanti tat-TSI u l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej kif ukoll l-elementi li ġew iddisinjati mingħajr ma ġew applikati d-dispożizzjonijiet rilevanti ta' dawk l-ispeċifikazzjonijiet Ewropew;

4.5. Iwettaq jew ikun wettaq l-eżamijiet xierqa u t-testijiet meħtieġa skont il-punti 4.2. u 4.3. biex jiġi stabbilit fejn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej rilevanti li ġew magħżula, ġew attwalment applikati;

4.6. Iwettaq jew ikun wettaq l-eżamijiet xierqa u t-testijiet meħtieġa skont il-punt 4.2. u 4.3. biex jiġi stabbilit jekk is-soluzzjonijiet adottati għandhom jilħqux r-rekwiżiti tat-TSI meta l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej xierqa ma ġewx applikati;

4.7. Jaqbel mal-applikant dwar il-lokazzjoni fejn għandhom jitwettqu l-eżamijiet u t-testijiet meħtieġa.

5. Meta t-tip jissodisfa d-dispożizzjonijiet tat-TSI, il-korp notifikat għandu joħroġ ċertifikat tal-eżaminar tat-tip lill-applikant. Iċ-ċertifikat għandu jkun fih l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti u l-manifattur(i) indikati fid-dokumentazzjoni teknika, il-konklużjonijiet tal-eżaminar, il-kundizzjonijiet għall-validità tagħha u d-dejta meħtieġa għall-identifikazzjoni tat-tip approvat.

Lista tal-partijiet rilevanti tad-dokumentazzjoni teknika għandha tiġi annessa maċ-ċertifikat u kopja tinżamm mill-korp notifikat.

Jekk l-entità kontraenti ma tingħatax ċertifikat tal-eżaminar tat-tip, il-korp notifikat għandu jipprovdi raġunijiet dettaljati għal din iċ-ċaħda.

Għandu jkun hemm proċedura ta' appelli.

6. Kull korp notifikat għandu jikkomunika lill-korpi notifikati l-oħra l-informazzjoni rilevanti li tikkonċerna ċ-ċertifikati tal-eżaminar tat-tip maħruġa, mneħħija jew irrifjutati.

7. Il-korpi notifikati l-oħra jistgħu, meta mitluba, jirċievu kopji taċ-ċertifikati tal-eżaminar tat-tip maħruġa u/jew iż-żidiet tagħhom. L-annessi għaċ-ċertifikat għandhom jinżammu għad-dispożizzjoni tal-korpi notifikati l-oħra.

8. L-entità kontraenti għandha żżomm mad-dokumentazzjoni teknika, kopji taċ-ċertifikati tal-eżaminar tat-tip u kwalunkwe addizzjonijiet matul il-ħajja tas-servizz tas-subsistema. Din għandha tintbagħat lil kwalunkwe Stat Membru ieħor li jitolbu.

9. L-applikant għandu jinforma lill-korp notifikat li jżomm id-dokumentazzjoni teknika li tikkonċerna ċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip bil-modifiki kollha li jistgħu jaffettwaw il-konformità mar-rekwiżiti tat-TSI jew il-kundizzjonijiet tal-użu preskritti tas-subsistema. Is-subsistema għandha tirċievi approvazzjoni addizzjonali f'dawn il-każijiet. Din l-approvazzjoni addizzjonali tista' tingħata jew fil-forma ta' żieda maċ-ċertifikat oriġinali tal-eżaminar tat-tip, jew bil-ħruġ ta' ċertifikat ġdid wara t-tneħħija taċ-ċertifikat l-antik.

Modulu SD: Sistema ta' maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura ta' verifika KE fejn korp notifikat jivverifika u jiċċertifika, fuq talba ta' entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità, li subsistema tal-kmand-kontroll, li għaliha jkun diġà nħareġ ċertifikat tal-eżaminar tat-tip minn korp notifikat:

   — tikkonforma ma' din it-TSI u kwalunkwe TSI rilevanti oħra, li juru li r-rekwiżiti essenzjali ([1]) tad-Direttiva 2001/16/KE ([2]) intlaħqu,

   — tikkonforma mar-regolamenti l-oħra li ġejjin mit-Trattat,

   u tista' tibda tintuża.

2. Il-korp notifikat iwettaq il-proċedura, bil-kundizzjoni li:

   — iċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip maħruġ qabel il-valutazzjoni, jibqa' validu għas-subsistema soġġetta għall-applikazzjoni,

   — l-entità kontraenti ([3]) u l-kuntratturi ewlenin involuti qed jissodisfaw l-obbligi tal-punt 3.

      — il-"kuntratturi ewlenin" tirreferi għal kumpaniji, li l-attivitajiet tagħhom jikkontribwixxu biex jiġu sodisfatti r-rekwiżiti essenzjali tat-TSI. Dan jikkonċerna:

         — il-kumpanija responsabbli għall-proġett ta' subsistema sħiħa (inkluża b'mod partikolari r-responsabbiltà għall-integrazzjoni tas-subsistema),

         — kumpaniji oħrajn involuti biss f'parti mill-proġett tas-subsistema, (li jwettqu pereżempju assemblaġġ jew installazzjoni tas-subsistema);

      — ma jirreferix għas-subkuntratturi tal-manifattura li jipprovdu komponenti u kostitwenti tal-interoperabilità.

3. Għas-subsistema li hi soġġetta għall-proċedura tal-verifika KE, l-entità kontraenti, jew il-kuntratturi ewlenin meta mħaddma, għandhom joperaw sistema ta' maniġment tal-kwalità approvata għall-manifattura u l-ispezzjoni u l-ittestjar tal-prodott finali kif speċifikat fil-punt 5 u li għandhom ikunu soġġetti għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 6.

   Meta l-entità kontraenti nnifisha tkun responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema (inkluża b'mod partikolari r-responsabbiltà għall-integrazzjoni tas-subsistema), jew l-entità kontraenti tkun direttament involuta fil-produzzjoni (inklużi l-assemblaġġ u l-installazzjoni), għandha topera sistema ta' maniġment tal-kwalità approvata, li għandha tkun soġġetta għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 6.

   Jekk kuntrattur ewlieni jkun responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema (inkluża b'mod partikolari r-responsabbiltà għall-integrazzjoni tas-subsistema), għandu jopera fi kwalunkwe każ sistema tal-maniġment tal-kwalità approvata għall-manifattura u l-ispezzjoni u l-ittestjar tal-prodott finali, li għandhom ikunu soġġetti għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 6.

([1]) Ir-rekwiżiti essenzjali huma riflessi fil-parametri tekniċi, interfejsis u rekwiżiti tal-prestazzjoni, li huma stabbiliti fil-Kapitolu 4 tat-TSI.
([2]) Dan il-modulu jista' jintuża fil-futur meta jiġu aġġornati t-TSIs tad-Direttiva 96/48/KE HS.
([3]) Fil-modulu, l-"entità kontraenti" tfisser "l-entità kontraenti tas-subsistema, kif definita fid-Direttiva, jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità".

4. Proċedura ta' verifika KE

4.1. L-entità kontraenti għandha tissottometti applikazzjoni għal verifika KE tas-subsistema (permezz ta' sistema tal-maniġment tal-kwalità tal-produzzjoni), inkluża l-koordinazzjoni tas-sorveljanza tas-sistemi tal-maniġment tal-kwalità, kif imsemmi fil-punt 5.3 u 6.5 ma' korp notifikat tal-għażla tagħha. L-entità kontraenti għandha tinforma lill-manifatturi nvoluti b'din l-għażla u l-applikazzjoni.

4.2. L-applikazzjoni għandha tippermetti li d-disinn, il-manifattura, l-assemblaġġ, l-installazzjoni, il-manutenzjoni u l-operat tas-subsistema jkunu mifhuma, u għandha tippermetti konformità mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u r-rekwiżiti tat-TSI li għandhom jiġu evalwati.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha,

— id-dokumentazzjoni teknika dwar it-tip approvat, inkluż iċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip, kif maħruġ wara t-tlestija tal-proċedura definita fil-Modulu SB (eżaminar tat-tip),

u, jekk mhux inkluża f'din id-dokumentazzjoni,

— deskrizzjoni ġenerali tas-subsistema, id-disinn u l-istruttura globali tagħha,

— l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, inklużi l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej, li jkunu ġew applikati,

— kwalunkwe provi ta' appoġġ meħtieġa għall-użu tal-ispeċifikazzjonijiet ta' hawn fuq, b'mod partikolari meta dawn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej, u l-klawżoli rilevanti ma ġewx applikati kompletament. Dawn il-provi ta' appoġġ għandhom jinkludu r-riżultati tat-testijiet imwettqa mil-laboratorju xieraq tal-manifattur jew għan-nom tiegħu,

— Ir-Reġistru tal-Infrastruttura u/jew tal-Vetturi Ferrovjarji(subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikat fit-TSI,

— id-dokumentazzjoni teknika dwar il-manifattura u l-assemblaġġ tas-subsistema,

— prova tal-konformità ma' regolamenti oħra li ġejjin mit-trattat (inklużi ċ-ċertifikati) għall-fażi ta' produzzjoni,

— lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità li għandhom jiġu inkorporati fis-subsistema,

— kopji tad-dikjarazzjonijiet ta' konformità jew tal-konvenjenza għall-użu tal-KE li għandhom jiġu provduti bihom il–kostitwenti, u l-elementi kollha meħtieġa definiti fl-Anness VI tad-direttivi,

— lista tal-manifatturi, involuti fid-disinn, il-manifattura, l-assemblaġġ u l-installazzjoni tas-subsistema,

— id-dimostrazzjoni, li l-istadji kollha, kif imsemmija fil-punt 5.2, huma koperti b'sistemi tal-maniġment tal-kwalità tal-entità kontraenti, jekk involuta, u/jew tal-kuntratturi ewlenin, u l-provi tal-effettività tagħhom,

— indikazzjoni tal-korp notifikat, responsabbli għall-approvazzjoni u s-sorveljanza ta' dawn is-sistemi ta' maniġment tal-kwalità.

4.3. Il-korp notifikat għandu l-ewwel jeżamina l-applikazzjoni dwar il-validità tal-eżaminar tat-tip u ċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip.

Jekk il-korp notifikat jikkunsidra li ċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip ma għadux validu jew mhuwiex xieraq u li hemm bżonn ta' eżaminar tat-tip ġdida, għandu jiġġustifika d-deċiżjoni tiegħu.

5. Sistema ta' maniġment tal-kwalità

5.1. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin, meta mħaddma, għandhom jissottomettu applikazzjoni għall-valutazzjoni tas-sistemi tal-maniġment tal-kwalità ma' korp notifikat tal-għażla tagħhom.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-informazzjoni rilevanti kollha għas-subsistema prevista,

— id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità.

— id-dokumentazzjoni teknika tat-tip approvat u kopja taċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip, maħruġ wara t-tlestija tal-proċedura tal-eżaminar tat-tip tal-Modulu SB (eżaminar tat-tip).

Għal dawk involuti biss f'parti mill-proġett tas-subsistema, l-informazzjoni li għandha tiġi provduta hi biss dik għall-parti rilevanti.

5.2. Għall-entità kontraenti jew il-kuntrattur ewlieni responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema, is-sistemi tal-maniġment tal-kwalità għandhom jiżguraw konformità globali tas-subsistema mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u l-konformità globali tas-subsistema mar-rekwiżiti tat-TSI. Għall-kuntrattur ewlieni l-ieħor, is-sistema/i tal-kwalità tal-maniġment tiegħu għandhom jiżguraw konformità tal-kontribuzzjoni rilevanti tagħhom għas-subsistema mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u mar-rekwiżiti tat-TSI.

L-elementi, rekwiżiti u dispożizzjonijiet kollha adottati mill-applikant(i) għandhom jiġu dokumentati b'mod sistematiku u ordnat fil-forma ta' politika, proċeduri u struzzjonijiet miktuba. Din id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità għandha tiżgura ftehim komuni tal-politika u l-proċeduri ta' kwalità bħall-programmi, pjanijiet, manwali u rekords tal-kwalità.

Għandu jkun fihom b'mod partikolari deskrizzjoni xierqa tal-oġġetti li ġejjin:

— għall-applikant(i) kollha:

— l-għanijiet tal-kwalità u l-istruttura organizzattiva,

— it-tekniki, proċessi u azzjonijiet sistematiċi tal-manifattura, il-kontroll tal-kwalità u l-kwalità korrispondenti li għandhom jintużaw,

— -eżamijiet, verifiki u testijiet li għandhom jitwettqu qabel, waqt u wara l-manifattura, l-assemblaġġ u l-installazzjoni, u l-frekwenza li bihom se jitwettqu,

— ir-rekords ta' kwalità, bħal rapporti tal-ispezzjoni u dejta tat-test, dejta tal-kalibrazzjoni, rapporti tal-kwalifika tal-persunal ikkonċernat, eċċ.,

— u kif ukoll għall-entità kontraenti jew il-kuntrattur ewlieni responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema:

— responsabbiltajiet u setgħat tal-maniġment fir-rigward tal-kwalità globali tas-subsistema, inkluża b'mod partikolari l-maniġment tal-integrazzjoni tas-subsistema.

L-eżamijiet, testijiet u verifika għandhom ikopru l-istadji kollha li ġejjin:

— struttura tas-subsistema, inkluż, b'mod partikolari, attivitajiet tal-inġinerija ċivili, assemblaġġ kostitwenti, aġġustament finali,

— ittestjar finali tas-subsistema,

— u, fejn speċifikat fit-TSI, il-validazzjoni skont kundizzjonijiet tal-operat sħaħ.

5.3. Il-korp notifikat magħżul mill-entità kontraenti għandu jeżamina, jekk l-istadji kollha tas-subsistema kif imsemmija taħt il-punt 5.2 huma koperti kif suppost u kif xieraq mill-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-sistema(i) tal-maniġment tal-kwalità tal-applikant(i) [1].

Jekk il-konformità tas-subsistema mat-tip kif deskritta fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u l-konformità tas-subsistema mar-rekwiżiti tat-TSI hi bbażata fuq iżjed minn sistema tal-maniġment tal-kwalità waħda, il-korp notifikat għandu jeżamina b'mod partikolari:

— jekk ir-relazzjonijiet u l-interfejsis bejn is-sistemi tal-maniġment tal-kwalità humiex dokumentati ċar,

— u jekk ir-responsabbiltajiet u s-setgħat ġenerali tal-maniġment għall-konformità tas-subsistema sħiħa għall-kuntratturi ewlenin humiex definiti b'mod suffiċjenti u xieraq.

5.4. Il-korp notifikat imsemmi fil-punt 5.1. għandu jevalwa s-sistema tal-maniġment tal-kwalità biex jiddetermina jekk rissodisfax ir-rekwiżit imsemmi fil-punt 5.2. Jippreżumi konformità ma' dawn ir-rekwiżiti jekk il-manifattur jimplimenta sistema ta' kwalità għall-produzzjoni, l-ispezzjoni u l-ittestjar tal-prodott finali b'rabta mal-istandard EN/ISO 9001 – 2000, li jqis l-ispeċifiċità tal-kostitwent tal-interoperabilità li hi implimentata.

Meta applikant iħaddem sistema ta' maniġment ta' kwalità ċċertifikata, il-korp notifikat għandu jqis dan fil-valutazzjoni.

[1] Għat-TSI dwar il-vetturi ferrovjarji, il-korp notifikat jista' jipparteċipa fit-test finali tas-servizz tal-lokomotivi jew is-sett ferrovjarju fil-kundizzjonijiet speċifikati fil-kapitolu rilevanti tat-TSI.

Il-verifika għandha tkun speċifika għas-subsistema kkonċernata, li tikkunsidra l-kontribuzzjoni speċifika tal-applikant għas-subsistema. It-tim ta' verifika għandu jkollu mill-inqas membru wieħed esperjenzat bħala assessur fit-teknoloġija tas-subsistema kkonċernata.

Il-proċedura ta' valutazzjoni għandha tinkludi żjara ta' valutazzjoni fil-post tal-applikant.

Id-deċiżjoni għandha tiġi notifikata lill-applikant. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-eżaminar u d-deċiżjoni raġunata tal-valutazzjoni.

5.5. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin għandhom jobbligaw ruħhom li jwettqu l-obbligi li joħorġu mis-sistema tal-maniġment tal-kwalità kif approvata u li jżommuha sabiex tibqa' xierqa u effiċjenti.

Għandhom iżommu lill-korp notifikat li jkun approva s-sistema tal-maniġment tal-kwalità infurmat bi kwalunkwe bidla sinifikanti li tolqot ir-realizzazzjoni tar-rekwiżiti tat-TSI mis-subsistema.

Il-korp notifikat għandu jevalwa l-modifiki proposti u jiddeċiedi jekk is-sistema ta' maniġment tal-kwalità emendata hix se tissodisfa xorta r-rekwiżiti msemmija fil-punt 5.2 jew jekk hemmx bżonn ta' rivalutazzjoni.

Għandu jinnotifika d-deċiżjoni tiegħu lill-applikant. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-eżaminar u d-deċiżjoni tal-valutazzjoni raġunata.

6. Sorveljanza tas-sistema(i) tal-maniġment tal-kwalità taħt ir-responsabbiltà tal-korp notifikat

6.1. L-iskop tas-sorveljanza hu li jiġi żgurat li l-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin, iwettqu l-obbligi kif dovut li joħorġu mis-sistema tal-maniġment tal-kwalità approvata.

6.2. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin għandhom jibagħtu lill-korp notifikat imsemmi fil-punt 5.1. (jew ikunu bagħtu) id-dokumenti kollha meħtieġa għal dak l-iskop inklużi l-pjanijiet tal-implimentazzjoni u r-rekords tekniċi li jikkonċernaw is-subsistema (safejn dawn huma rilevanti għall-kontribuzzjoni speċifika tal-applikanti għas-subsistema), b'mod partikolari:

— id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità, inklużi l-mezzi partikolari implimentati biex jiżguraw li:

— għall-entità kontraenti jew il-kuntrattur ewlieni, responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema, ir-responsabbiltajiet u s-setgħat ġenerali tal-maniġment għall-konformità tas-subsistema sħiħa huma definiti b'mod suffiċjenti u xieraq,

— għal kull applikant, is-sistema tal-maniġment tal-kwalità hi ġestita b'mod korrett għall-kisba tal-integrazzjoni fil-livell tas-subsistema,

— ir-rekords ta' kwalità kif previsti mill-parti tal-manifattura (inklużi l-assemblaġġ u l-installazzjoni) tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità, bħal rapporti ta' spezzjoni u dejta tat-test, dejta tal-kalibrazzjoni, rapporti ta' kwalifika tal-persunal ikkonċernat, eċċ.

6.3. Il-korp notifika għandu perjodikament iwettaq verifiki biex jiżgura li l-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin, iżommu u japplikaw is-sistema ta' maniġment tal-kwalità u għandu jipprovdi rapport ta' verifika għalihom. Meta dawn joperaw sistema tal-maniġment tal-kwalità ċċertifikata, il-korp notifikat għandu jikkunsidra dan fis-sorveljanza.

Il-frekwenza tal-verifiki għandha tkun ta' darba fis-sena, b'mill-inqas verifika waħda matul il-perjodu taż-żmien tat-twettiq ta' attivitajiet rilevanti (manifattura, assemblaġġ jew installazzjoni) tas-subsistema li hi s-suġġett tal-proċedura ta' verifika KE msemmija fil-punt 8.

6.4. Addizzjonalment il-korp notifikat jista' jagħmel żjarat mhux mistennija fil-postijiet rilevanti tal-applikant(i). Fiż-żmien ta' dawn iż-żjarat, il-korp notifikat jista' jwettaq verifiki sħaħ jew parzjali u jista' jwettaq jew jikkawża li jiġu mwettqa testijiet, sabiex jiġi vverifikat il-funzjonament xieraq tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità fejn meħtieġ. Għandu jipprovdi lill-applikant(i) b'rapport ta' spezzjoni u anki, b'rapporti ta' verifika u/jew test, fejn xieraq.

6.5. Il-korp notifikat magħżul mill-entità kontraenti u responsabbli għall-verifika KE, jekk ma jkunx qed iwettaq is-sorveljanza tas-sistema(i) tal-maniġment tal-kwalità kollha kkonċernati, għandu jikkoordina l-attivitajiet tas-sorveljanza ta' kwalunkwe korp notifikat ieħor responsabbli għal dak il-kompitu sabiex:

— jiġi żgurat li l-maniġment korretta tal-interfejsis bejn sistemi tal-maniġment tal-kwalità differenti relatati mal-integrazzjoni tas-subsistema tkun twettqet,

— jiġbor, b'kollaborazzjoni mal-entità kontraenti, l-elementi meħtieġa għall-valutazzjoni biex tiġi garantita l-konsistenza u s-superviżjoni globali tas-sistemi ta' maniġment ta' kwalità differenti.

Dan il-koordinament jinkludi d-drittijiet tal-korp notifikat:

— li jirċievi d-dokumentazzjoni kollha (approvazzjoni u sorveljanza), maħruġa mill-korpi notifikati l-oħra,

— li jara l-verifiki tas-sorveljanza fil-punt 6.3,

— li jibda verifiki addizzjonali bħal fil-punt 6.4 taħt ir-responsabbiltà tiegħu u flimkien mal-korpi notifikati l-oħra.

7. Il-korp notifikat kif imsemmi fil-punt 5.1. għandu jkollu dħul għal skopijiet ta' spezzjoni, verifika u sorveljanza għall-postijiet tal-bini, workshops ta' produzzjoni, lokazzjonijiet tal-assemblaġġ u installazzjonijiet, żoni ta' ħżin u fejn xieraq, faċilitajiet ta' prefabbrikazzjoni u ttestjar u, b'mod iżjed ġenerali, għall-postijiet kollha li jqis li huma meħtieġa sabiex iwettaq il-kompiti tiegħu, skont il-kontribuzzjoni speċifika tal-applikant għall-proġett tas-subsistema.

8. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin għandhom, għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar subsistema tkun ġiet manifatturata, iżżomm għad-dispożizzjoni tal-awtoritajiet nazzjonali:

— id-dokumentazzjoni msemmija fit-tieni inċiż tat-tieni subparagrafu tal-punt 5.1,

— l-aġġornament referenzjat fit-tieni subparagrafu tal-punt 5.5,

— id-deċiżjoni u rapporti mill-korp notifikat, li huma, referenzjati fil-punti 5.4, 5.5 u 6.4.

9. Meta s-subsistema tilħaq ir-rekwiżiti tat-TSI, il-korp notifikat għandu mbagħad, skont l-eżaminar tat-tip u l-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-sistema(i) tal-maniġment tal-kwalità, iħejji ċ-ċertifikat ta' konformità intiż għall-entità kontraenti, li min-naħa tagħha għandha tfassal dikjarazzjoni ta' verifika KE intiża għall-awtorità superviżorja fl-Istat Membru li fiha tinsab u/jew topera s-subsistema.

Id-dikjarazzjoni ta' verifika KE u d-dokumenti li jakkumpanjawha għandhom ikunu datati u ffirmati. Id-dikjarazzjoni għandha tkun miktuba fl-istess lingwa tal-fajl tekniku u għandu jkun fiha mill-inqas l-informazzjoni inkluża fl-Anness V tad-Direttiva.

10. Il-korp notifikat magħżul mill-entità kontraenti għandu jkun responsabbli għall-kumpilazzjoni tal-fajl tekniku li għandu jakkumpanja d-dikjarazzjoni ta' verifika KE. Il-fajl tekniku għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni indikata fl-Artikolu 18(3) tad-Direttiva, u b'mod partikolari dan li ġej:

— id-dokumenti meħtieġa kollha relatati mal-karatteristiċi tas-subsistema,

— lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità inkorporati fis-subsistema,

— kopji tad-dikjarazzjonijiet ta' konformità KE u, fejn xieraq, tad-dikjarazzjonijiet tal-konvenjenza għall-użu tal-KE, liema kostitwenti msemmija għandhom jiġu provduti skont l-Artikolu 13 tad-Direttiva, akkumpanjati, fejn xieraq, bid-dokumenti korrispondenti (ċertifikati, approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità u dokumenti ta' sorveljanza) maħruġa mill-korpi notifikati,

— l-elementi kollha relatati mal-manutenzjoni, il-kundizzjonijiet u l-limiti għall-użu tas-subsistema,

— l-elementi kollha relatati mal-istruzzjonijiet li jikkonċernaw il-kura, sorveljanza, aġġustament u manutenzjoni kostanti jew ta' rutina,

— iċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip għas-subsistema u d-dokumentazzjoni teknika li takkumpanjah kif definit fil-Modulu SB (eżaminar tat-tip),

— prova tal-konformità ma' regolamenti oħra li ġejjin mit-trattat (inklużi ċertifikati),

— ċertifikat ta' konformità tal-korp notifikat kif imsemmi fil-punt 9, akkompanjat minn noti ta' kalkolu korrispondenti u kontrafirmati minnu stess, li jgħid li l-proġett jikkonforma mad-Direttiva u t-TSI, u jsemmi, fejn xieraq, ir-riservazzjonijiet irreġistrati matul il-prestazzjoni tal-attivitajiet u li mhumiex irtirati. Iċ-ċertifikat għandu jkun akkompanjat ukoll mir-rapporti ta' spezzjoni u ta' verifika mfassla b'konnessjoni mal-verifika, kif imsemmi fil-punt 6.3 u 6.4 u b'mod partikolari:

— ir-Reġistru tal-Infrastruttura u/jew Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikat fit-TSI.

11. Kull korp notifikat għandu jikkomunika lill-korpi notifikati l-oħra l-informazzjoni rilevanti li tikkonċerna l-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità maħruġa, irtirati jew miċħuda.

Il-korpi notifikati l-oħra jistgħu jirċievu, meta mitluba, kopji tal-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità maħruġa.

12. Ir-rekords li jakkumpanjaw iċ-ċertifikat tal-konformità għandhom jiġu sottomessi mal-entità kontraenti.

L-entità kontraenti fil-Komunità għandha żżomm kopja tal-fajl tekniku matul il-ħajja tas-servizz tas-subsistema; dan għandu jintbagħat lil kwalunkwe Stat Membru ieħor li jitolbu.

Modulu SF: Verifika tal-prodott

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura ta' verifika KE fejn korp notifikat jivverifika u jiċċertifika fuq talba tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità, li s-subsistema tal-kmand-kontroll, li għaliha jkun diġà nħareġ minn korp notifikat ċertifikat tal-eżaminar tat-tip,

— tikkonforma ma' din it-TSI u kwalunkwe TSI rilevanti oħra, li juru li r-rekwiżiti [1] essenzjali tad-Direttiva 2001/16/KE [2] ntlaħqu.

— tikkonforma mar-regolamenti l-oħra li ġejjin mit-Trattat u li jistgħu jibdew jintużaw.

2. L-entità kontraenti [3] għandha tissottometti applikazzjoni għal verifika KE (permezz tal-verifika tal-prodott) tas-subsistema ma' korp notifikat tal-għażla tagħha.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha,

— id-dokumentazzjoni teknika.

3. F'din il-parti tal-proċedura, l-entità kontraenti tivverifika u tattesta li s-subsistema kkonċernata hi konformi mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u tissodisfa r-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għaliha.

Il-korp notifikat għandu jwettaq il-proċedura skont il-kundizzjoni li ċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip maħruġ qabel il-valutazzjoni jibqa' validu għas-subsistema soġġetta għall-applikazzjoni.

4. L-entità kontraenti għandha tieħu l-miżuri kollha meħtieġa sabiex il-proċess ta' manifattura (inklużi l-assemblaġġ u l-integrazzjoni tal-kostiwenti tal-interoperabilità mill-kuntratturi ewlenin [4] meta mħaddma) jiżgura l-konformità tas-subsistema mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u mar-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għalih.

5. L-applikazzjoni għandha tippermetti li d-disinn, il-manifattura, l-installazzjoni, il-manutenzjoni u l-operat tas-subsistema jiġu mifhuma, u għandha tippermetti konformità mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u r-rekwiżiti tat-TSI għandhom jiġu evalwati.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— id-dokumentazzjoni teknika dwar it-tip approvat, inkluż iċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip, kif maħruġ wara t-tlestija tal-proċedura definita fil-Modulu SB (eżaminar tat-tip),

u, jekk mhux inkluża f'din id-dokumentazzjoni:

— deskrizzjoni ġenerali tas-subsistema, id-disinn u l-istruttura ġenerali,

---

[1] Ir-rekwiżiti essenzjali huma riflessi fil-parametri tekniċi, interfejsis u rekwiżiti tal-prestazzjoni stabbiliti fil-Kapitolu 4 tat-TSI.
[2] Dan il-modulu jista' jintuża fil-futur meta t-TSIs tad-Direttiva 96/48/KE HS jiġu aġġornati.
[3] Fil-modulu, "l-entità kontraenti" tfisser "l-entità kontraenti tas-subsistema, kif definit fid-Direttiva, jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu, stabbilit fil-Komunità".
[4] Il-"kuntratturi ewlenin" tirreferi għal kumpaniji, li l-attivitajiet tagħhom jikkontribwixxu għat-twettiq ta' rekwiżiti essenzjali tat-TSI. Tikkonċerna l-kumpanija li tista' tkun responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema jew kumpaniji oħra nvoluti biss f'parti mill-proġett ta' subsistema, (li jwettqu pereżempju assemblaġġ jew installazzjoni ta' subsistema).

— ir-reġistru tal-Infrastruttura u/jew tal-Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikata fit-TSI,

— id-disinn kunċettwali u informazzjoni dwar il-manifattura, pereżempju, disinni, skemi ta' komponenti, subassemblaġġi, assemblaġġi, ċirkwiti, eċċ.,

— id-dokumentazzjoni teknika dwar il-manifattura u l-assemblaġġ tas-subsistema,

— l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, inkluża l-ispeċifikazzjoni Ewropea, li ġew applikati,

— kwalunkwe prova ta' appoġġ meħtieġa għall-użu tal-ispeċifikazzjonijiet ta' hawn fuq, b'mod partikolari fejn dawn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej u l-klawżoli rilevanti ma ġewx applikati b'mod sħiħ,

— prova tal-konformità ma' regolamenti oħra li ġejjin mit-trattat (inklużi ċ-ċertifikati) għall-faži tal-produzzjoni,

— lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità li għandhom jiġu inkorporati fis-subsistema,

— kopji tad-dikjarazzjonijiet ta' konformità jew tal-konvenjenza għall-użu tal-KE li permezz tagħhom iridu jiġu provduti dawn il-kostitwenti u l-elementi kollha meħtieġa definiti fl-Anness VI tad-direttivi,

— lista tal-manifatturi nvoluti fid-disinn, il-manifattura, l-assemblaġġ u l-installazzjoni tas-subsistema.

Jekk it-TSI jirrikjedi iżjed informazzjoni għad-dokumentazzjoni teknika, dan għandu jiġi inkluż.

6. Il-korp notifikat għandu l-ewwel jeżamina l-applikazzjoni li tikkonċerna l-validità tal-eżaminar tat-tip u ċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip.

Jekk il-korp notifikat iqis li ċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip ma għadux validu jew mhuwiex xieraq u li hemm bżonn ta' eżaminar tat-tip ġdida, għandu jiġġustifika d-deċiżjoni tiegħu.

Il-korp notifikat għandu jwettaq l-eżamijiet u t-testijiet xierqa sabiex jivverifika l-konformità tas-subsistema mat-tip, kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u mar-rekwiżiti tat-TSI. Il-korp notifikat għandu jeżamina u jittestja kull subsistema manifatturata bħala prodott serjali, kif speċifikat fil-punt 4.

7. Verifika permezz tal-eżaminar u l-ittestjar ta' kull subsistema (bħala prodott serjali)

7.1. Il-korp notifikat għandu jwettaq it-testijiet, eżamijiet u verifiki, biex jiżgura l-konformità tas-subsistemi, bħala prodotti serjali kif provdut fit-TSI. L-eżamijiet, it-testijiet u l-verifika għandhom jestendu għall-istadji kif provdut fit-TSI:

7.2. Kull subsistema (bħala prodott serjali) għandha tiġi individwalment eżaminata, ittestjata u verifikata [1] sabiex tiġi vverifikata l-konformità tagħha mat-tip kif deskritt fiċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip u r-rekwiżiti tat-TSI li japplikaw għaliha. Meta ma jiġix stabbilit test fit-TSI, (jew fi Standard Ewropew ikkwotat fit-TSI), għandhom jintużaw l-Ispeċifikazzjonijiet Ewropej rilevanti jew it-testijiet ekwivalenti.

8. Il-korp notifikat jista' jiftiehem mal-entità kontraenti (u l-kuntratturi ewlenin) dwar il-lokazzjonijiet fejn għandhom jitwettqu t-testijiet u jista' jaqbel li l-ittestjar finali tas-subsistema u, fejn meħtieġ fit-TSI, it-testijiet jew validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ, jitwettqu mill-entità kontraenti taħt is-superviżjoni diretta u l-attendenza tal-korp notifikat.

Il-korp notifikat għandu jkollu dħul għal skopijiet ta' ttestjar u verifika għall-workshops tal- produzzjoni, il-lokazzjonijiet tal-assemblaġġ u l-installazzjonijiet, u fejn xieraq, il-faċilitajiet tal-prefabbrikazzjoni u tal-ittestjar sabiex jitwettqu l-kompiti kif provdut fit-TSI.

9. Meta s-subsistema tilħaq ir-rekwiżiti tat-TSI, il-korp notifikat għandu jfassal ċertifikat ta' konformità intiż għall-entità kontraenti, li min-naħa tagħha tfassal stqarrija ta' verifika KE intiża għall-awtorità superviżorja fl-Istat Membru fejn tinsab u/jew fejn topera s-subsistema.

Dawn l-attivitajiet NB għandhom ikunu bbażati fuq l-eżaminar tat-tip u t-testijiet u verifiki mwettqa fuq il-prodotti serjali kollha kif indikat fil-punt 7 u meħtieġ fit-TSI u/jew fl-ispeċifikazzjoni Ewropea rilevanti.

[1] B'mod partikolari, għat-TSI tal-vetturi ferrovjarji, il-korp notifikat għandu jipparteċipa fl-ittestjar finali tas-servizz tal-vetturi ferrovjarji jew sett ferrovjarju. Dan għandu jiġi indikat fil-kapitolu rilevanti tat-TSI.

Id-dikjarazzjoni ta' verifika KE u d-dokumenti li jakkumpanjawha għandhom ikunu datati u ffirmati. Id-dikjarazzjoni għandha tkun miktuba bl-istess lingwa tal-fajl tekniku u għandu jkun fiha mill-inqas l-informazzjoni inkluża fl-Anness V tad-Direttiva.

10. Il-korp notifikat għandu jkun responsabbli għall-kumpilazzjoni tal-fajl tekniku li għandu jakkumpanja d-dikjarazzjoni ta' verifika KE. Il-fajl tekniku għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni indikata fl-Artikolu 18(3) tad-Direttivi, u b'mod partikolari dak li ġej:

— id-dokumenti neċessarji kollha relatati mal-karatteristiċi tas-subsistema,

— ir-reġistru tal-Infrastruttura u/jew tal-Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikata fit-TSI,

— il-lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità inkorporati fis-subsistema,

— kopji tad-dikjarazzjonijiet ta' konformità KE u, fejn xieraq, tad-dikjarazzjonijiet tal-konvenjenza għall-użu tal-KE, li bihom għandhom jiġu provduti l-kostitwenti skont l-Artikolu 13 tad-Direttiva, akkumpanjati, fejn xieraq, bid-dokumenti korrispondenti (ċertifikati, approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità) maħruġa mill-korpi notifikati,

— l-elementi kollha relatati mal-manutenzjoni, il-kundizzjonijiet u l-limiti għall-użu tas-subsistema,

— l-elementi kollha relatati mal-istruzzjonijiet li jikkonċernaw is-servisjar, is-sorveljanza, aġġustament u manutenzjoni kostanti jew ta' rutina,

— iċ-ċertifikat tal-eżaminar tat-tip għas-subsistema u d-dokumentazzjoni teknika li takkumpanjaha, kif definita fil-Modulu SB (eżaminar tat-tip),

— iċ-ċertifikat ta' konformità tal-korp notifikat kif imsemmi fil-punt 9, akkumpanjat min-noti ta' kalkoli korrispondenti u kontrafirmati minnu, li jgħidu li l-proġett hu konformi mad-direttiva u t-TSI, u li jsemmi, fejn xieraq, ir-riservazzjonijiet irreġistrati waqt il-prestazzjoni tal-attivitajiet u mhux irtirati. Iċ-ċertifikat għandu jkun akkumpanjat, fejn rilevanti, mir-rapporti ta' spezzjoni u verifika mfassla b'konnessjoni mal-verifika.

11. Ir-rekords li jakkumpanjaw iċ-ċertifikat ta' konformità għandhom jiġu sottomessi mal-entità kontraenti.

L-entità kontraenti għandha żżomm kopja tal-fajl tekniku matul il-ħajja tas-servizz tas-subsistema; dan għandu jintbagħat lil kwalunkwe Stat Membru ieħor li jitolbu.

Modulu SH2: Sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità bl-eżaminar tad-disinn

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura ta' verifika KE fejn korp notifikat jivverifika u jiċċertifika, fuq talba tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità, li subsistema tal-kmand-kontroll:

— tikkonforma ma' din it-TSI u kwalunkwe TSI rilevanti oħra, li juri li jkunu ntlaħqu r-rekwiżiti essenzjali [1] tad-Direttiva 2001/16/KE [2],

— tikkonforma mar-regolamenti l-oħra li joħorġu mit-Trattat u tista' tibda tintuża.

2. Il-korp notifikat għandu jwettaq il-proċedura, inkluż eżaminar tad-disinn tas-subsistema, bil-kundizzjoni, li l-entità kontraenti [3] u l-kuntratturi ewlenin involuti jkunu qed jissodisfaw l-obbligi tal-punt 3

Il-"kuntratturi ewlenin" jirreferu għal kumpaniji, li l-attivitajiet tagħhom jikkontribwixxu għar-rekwiżiti essenzjali tat-TSI. Jikkonċernaw:

— il-kumpanija responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema (inkluża b'mod partikolari r-responsabbiltà għall-integrazzjoni tas-subsistema),

[1] Ir-rekwiżiti essenzjali huma riflessi fil-parametri tekniċi, interfejsis u rekwiżiti tal-prestazzjoni, li huma stabbiliti fil-Kapitolu 4 tat-TSI.
[2] Dan il-modulu jista' jintuża fil-futur meta jiġu aġġornati t-TSIs tad-Direttiva HS 96/48/KE HS.
[3] Fil-modulu, l-"entità kontraenti" tfisser "l-entità kontraenti tas-subsistema, kif definita fid-Direttiva, jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità".

— kumpaniji oħra nvoluti biss f'parti mill-proġett tas-subsistema (li jwettqu pereżempju d-disinn, l-assemblaġġ jew l-installazzjoni tas-subsistema).

Ma tirreferix għal subkuntratturi oħra tal-manifattur li jipprovdu komponenti u kostitwenti tal-interoperabilità.

3. Għas-subsistema li hi soġġetta għall-proċedura ta' verifika KE, l-entità kontraenti jew il-kuntratturi ewlenin, meta mħaddma, għandhom joperaw sistema approvata ta' maniġment tal-kwalità għad-disinn, manifattura u spezzjoni u ttestjar tal-prodott finali kif speċifikat fil-punt 5 u li għandha tkun soġġetta għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 6.

Il-kuntrattur ewlieni responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema (inkluża b'mod partikolari r-responsabbiltà għall-integrazzjoni tas-subsistema), għandu jopera fi kwalunkwe każ sistema ta' maniġment tal-kwalità approvata għad-disinn, manifattura u spezzjoni u ttestjar tal-prodott finali, li għandha tkun soġġetta għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 6.

Fil-każ li l-entità kontraenti nnifisha tkun responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema (inkluża b'mod partikolari r-responsabbiltà għall-integrazzjoni tas-subsistema) jew li l-entità kontraenti hi direttament involuta fid-disinn u/jew il-produzzjoni (inkluż l-assemblaġġ u l-installazzjoni), għandha topera sistema ta' maniġment tal-kwalità approvata għal dawn l-attivitajiet, li għandha tkun soġġetta għal sorveljanza kif speċifikat fil-punt 6.

L-applikanti li huma nvoluti biss fl-assemblaġġ u l-installazzjoni, jistgħu joperaw biss sistema approvata tal-maniġment tal-kwalità għall-manifattura u għal spezzjoni u ttestjar tal-prodott finali.

4. Proċedura ta' verifika KE

4.1. L-entità kontraenti tista' tissottometti applikazzjoni għal verifika KE tas-subsistema (permezz ta' sistema sħiħa tal-maniġment tal-kwalità bl-eżaminar tad-disinn), inkluż koordinament tas-sorveljanza tas-sistemi tal-maniġment tal-kwalità bħal fil-punti 5.4 u 6.6, b'korp notifikat tal-għażla tagħha. L-entità kontraenti għandha tinforma lill-manifatturi nvoluti bl-għażla tagħha u bl-applikazzjoni.

4.2. L-applikazzjoni għandha tippermetti li d-disinn, il-manifattura, l-assemblaġġ, l-installazzjoni, il-manutenzjoni u l-operat tas-subsistema jiġu mifhuma, u għandha tippermetti li l-konformità mar-rekwiżiti tat-TSI tiġi valutata.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha,

— id-dokumentazzjoni teknika inkluża:

— deskrizzjoni ġenerali tas-subsistema, id-disinn u l-istruttura ġenerali,

— l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi tad-disinn, inklużi l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej, li ġew applikati,

— kwalunkwe provi ta' appoġġ meħtieġa għall-użu tal-ispeċifikazzjonijiet imsemmija, b'mod partikolari meta l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej u l-klawżoli rilevanti ma ġewx applikati b'mod sħiħ,

— il-programm tat-test,

— ir-Reġistru tal-Infrastruttura u/jew il-Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikata fit-TSI,

— id-dokumentazzjoni teknika dwar il-manifattura, l-assemblaġġ tas-subsistema,

— lista tal-kostitwenti tal-inteoperabilità li għandhom jiġu inkorporati fis-subsistema,

— kopji tad-dikjarazzjonijiet ta' konformità jew tal-konvenjenza għall-użu tal-KE li bihom għandhom jiġu provduti l-kostitwenti u l-elementi kollha meħtieġa definiti fl-Anness VI tad-Direttivi,

— prova ta' konformità ma' Regolamenti li ġejjin mit-Trattat (inklużi ċertifikati),

— lista tal-manifatturi kollha involuti fid-disinn, il-manifattura, l-assemblaġġ u l-installazzjoni tas-subsistema,

— il-kundizzjonijiet għall-użu tas-subsistema (restrizzjonijiet tal-ħin jew tad-distanza tal-ġiri, limiti tat-tgħawwir, eċċ.),

— il-kundizzjonijiet għall-manutenzjoni u d-dokumentazzjoni teknika dwar il-manutenzjoni tas-subsistema,

— kwalunkwe rekwiżit tekniku li għandu jiġi kkunsidrat waqt il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew l-operat tas-subsistema,

— l-ispjega, ta' kif l-istadji kollha, imsemmija fil-punt 5.2, huma koperti mis-sistemi tal-maniġment tal-kwalità tal-kuntrattur(i) ewlieni u/jew l-entità kontraenti, jekk involuti, u l-prova tal-effikaċja tagħhom,

— indikazzjoni tal-korp(i) notifikati responsabbli għall-approvazzjoni u s-sorveljanza ta' dawn is-sistemi tal-maniġment tal-kwalità.

4.3. L-entità kontraenti għandha tippreżenta r-riżultati tal-eżamijiet, il-verifika u t-testijiet ([1]), inklużi t-testijiet tat-tip meta meħtieġa, imwettqa minn laboratorju xieraq jew għan-nom tiegħu.

4.4. Il-korp notifikat għandu jeżamina l-applikazzjoni li tikkonċerna l-eżaminar tad-disinn u jevalwa r-riżultati tat-testijiet. Meta d-disinn jilħaq id-dispożizzjonijiet tad-Direttiva u tat-TSI li japplikaw għalih, għandu jinħareġ rapport ta' eżaminar tad-disinn lill-applikant. Ir-rapport għandu jkun fih il-konklużjonijiet tal-eżaminar tad-disinn, il-kundizzjonijiet għall-validità tiegħu, id-dejta meħtieġa għall-identifikazzjoni tad-disinn eżaminat u, jekk rilevanti, deskrizzjoni tal-funzjonament tas-subsistema.

Jekk l-entità kontraenti tiġi miċħuda rapport tal-eżaminar tad-disinn, il-korp notifikat għandu jipprovdi r-raġunijiet dettaljati għal din iċ-ċaħda.

Għandha ssir dispożizzjoni għal proċedura tal-appell.

5. Sistema tal-maniġment tal-kwalità

5.1. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenija, meta mħaddma, għandhom jissottomettu applikazzjoni għall-valutazzjoni tas-sistemi tal-maniġment tal-kwalità tagħhom ma' korp notifikat tal-għażla tagħhom.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-informazzjoni kollha rilevanti għas-subsistema prevista,

— id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità.

Għal dawk li huma nvoluti biss f'parti tal-proġett tas-subsistema, l-informazzjoni li għandha tiġi provduta hi biss dik għall-parti rilevanti.

5.2. Għall-entità kontraenti jew il-kuntrattur ewlieni responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema, is-sistema tal-maniġment tal-kwalità għandha tiżgura l-konformità globali tas-subsistema mar-rekwiżiti tat-TSI.

Is-sistema/i tal-maniġment tal-kwalità, għal kuntrattur(i) oħra ewlenija, għandhom jiżguraw konformità tal-kontribuzzjoni rilevanti tagħhom għas-subsistema, mar-rekwiżiti tat-TSI.

L-elementi, rekwiżiti u dispożizzjonijiet kollha adottati mill-applikanti għandhom jiġu dokumentati b'mod sistematiku u ordnat fil-forma ta' politika, proċeduri u struzzjonijiet bil-miktub. Din id-dokumentazzjoni tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità għandha tiżgura ftehim komuni tal-politika u proċeduri tal-kwalità bħal programmi, pjanijiet, manwali u rekords tal-kwalità.

Is-sistema għandu jkun fiha b'mod partikolari deskrizzjoni xierqa ta' dan li ġej:

— għall-applikanti kollha:

— l-għanijiet tal-kwalità u l-istruttura organizzattiva,

— it-tekniki, proċessi u azzjonijiet sistematiċi ta' manifattura, kontroll tal-kwalità u maniġment tal-kwalità korrispondenti li għandhom jintużaw,

— l-eżamijiet, il-verifika u t-testijiet li għandhom jitwettqu qabel, waqt u wara d-disinn, il-manifattura, l-assemblaġġ u l-installazzjoni u l-frekwenza li bihom għandhom jitwettqu,

— ir-rekords tal-kwalità, bħal rapporti ta' spezzjoni u dejta tat-test, dejta tal-kalibrazzjoni, rapporti ta' kwalifika tal-personal ikkonċernat, eċċ.,

([1]) Il-preżentazzjoni tar-riżultati tat-testijiet tista' ssir fl-istess ħin tal-applikazzjoni jew iktar tard.

— għall-kuntratturi ewlenin, safejn huma rilevanti għall-kontribuzzjoni tagħhom għad-disinn tas-subsistema:

— l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn tekniċi, inklużi l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej ([1]), li għandhom jiġu applikati u, fejn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej mhux se jiġu applikati b'mod sħiħ, il-mezzi li għandhom jintużaw biex jiżguraw li r-rekwiżiti tat-TSI li japplkaw għas-subsistema għandhom jintlaħqu,

— it-tekniki, proċessi u azzjonijiet sistematiċi tal-kontroll tad-disinn u l-verifika tad-disinn li għandhom jintużaw meta tiġi ddisinjata s-subsistema,

— il-mezzi li jissorveljaw il-kisba tad-disinn u l-kwalità tas-subsistema meħtieġa u l-operat effettiv tas-sistemi tal-maniġment tal-kwalità fil-fażijiet kollha inkluża l-produzzjoni.

— u anki għall-entità kontraenti jew il-kuntrattur ewlieni responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema.

— Ir-responsabbiltajiet u s-setgħat tal-maniġment fir-rigward tal-kwalità tas-subsistema globali, inkluża b'mod partikolari l-maniġment tal-integrazzjoni tas-subsistema.

L-eżamijiet, it-testijiet u l-verifika għandhom ikopru l-istadji kollha li ġejjin:

— id-disinn globali,

— l-istruttura tas-subsistema, inklużi, b'mod partikolari, l-attivitajiet tal-inġinerija ċivili, l-assemblaġġ tal-kostitwenti, l-aġġustament finali,

— l-ittestjar finali tas-subsistema,

— u, fejn speċifikat fit-TSI, il-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ.

5.3 Il-korp notifikat magħżul mill-entità kontraenti għandu jeżamina jekk l-istadji kollha tas-subsistema kif imsemmija fil-punt 5.2 humiex koperti b'mod xieraq u adattati bl-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-sistema(i) tal-maniġment tal-kwalità tal-applikant(i) ([2]).

Jekk il-konformità tas-subsistema mar-rekwiżiti tat-TSI hi bbażata fuq iżjed minn sistema waħda tal-maniġment tal-kwalità, il-korp notifikat għandu jeżamina b'mod partikolari:

— jekk ir-relazzjonijiet u l-interfejsis bejn is-sistemi tal-maniġment tal-kwalità humiex dokumentati b'mod ċar,

— u jekk ir-responsabbiltajiet u s-setgħat tal-maniġment globali għall-konformità tas-subsistema sħiħa għall-kuntrattur ewlieni ġewx definiti b'mod suffiċjenti u xieraq.

5.4. Il-korp notifikat referenzjat fil-punt 5.1 għandu jevalwa s-sistema tal-maniġment tal-kwalità biex jiġi determinat jekk tissodisfax ir-rekwiżiti tal-punt 5.2. Jipprežumi konformità ma' dawk ir-rekwiżiti jekk il-manifattur jimplimenta sistema ta' kwalità għad-disinn, il-produzzjoni, l-ispezzjoni u l-ittestjar tal-prodott finali fir-rigward tal-istandard armonizzat EN/ISO 9001/2000, li tikkunsidra l-ispeċifiċità tal-kostitwent tal-interoperabilità li għaliha hi implimentata.

Meta applikant jopera sistema ta' maniġment tal-kwalità ċċertifikata, il-korp notifikat għandu jikkunsidra dan fil-valutazzjoni.

Il-verifika għandha tkun speċifika għas-subsistema kkonċernata, u tqis il-kontribuzzjoni speċifika tal-applikant għas-subsistema. It-tim ta' verifika għandu jkollu mill-inqas membru wieħed esperjenzat bħala assessur fit-teknoloġija tas-subsistema kkonċernata.

Il-proċedura ta' valutazzjoni għandha tinkludi żjara ta' valutazzjoni fil-post tal-applikant.

Id-deċiżjoni għandha tiġi notifikata lill-applikant. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-eżaminar u d-deċiżjoni tal-valutazzjoni raġonata.

5.5. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin għandhom jimpenjaw ruħhom li jissodisfaw l-obbligi li joħorġu mis-sistema tal-maniġment tal-kwalità kif approvata u li jżommuha sabiex tibqa' xierqa u effiċjenti.

([1]) Id-definizzjoni ta' speċifikazzjoni Ewropea hi indikata fid-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE u fil-linji gwida għall-applikazzjoni tal-HS TSIs.

([2]) Għat-TSI tal-vetturi ferrovjarji, il-korp notifikat jista' jipparteċipa fit-test finali tas-servizz tal-vetturi ferrovjarji jew is-sett ferrovjarji fil-kundizzjonijiet speċifikati fil-kapitolu rilevanti tat-TSI.

Għandhom iżommu lill-korp notifikat li jkun approva s-sistema tal-maniġment tal-kwalità tagħhom infurmat bi kwalunkwe bidla sinifikanti li għandha tolqot it-twettiq tar-rekwiżiti mis-subsistema.

Il-korp notifikat għandu jevalwa kwalunkwe modifika proposta u jiddeċiedi jekk is-sistema tal-maniġment tal-kwalità emendata tissodisfax ir-rekwiżiti tal-punt 5.2 jew jekk hemmx bżonn ta' rivalutazzjoni.

Għandu jinnotifika d-deċiżjoni tiegħu lill-applikant. In-notifika għandu jkun fiha l-konklużjonijiet tal-eżaminar u d-deċiżjoni tal-valutazzjoni raġunata.

6. Is-sorveljanza tas-sistema(i) tal-maniġment tal-kwalità taħt ir-responsabbiltà tal-korp notifikat

6.1. L-iskop tas-sorveljanza hu li jiġi żgurat li l-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin jissodisfaw l-obbligi li joħorġu mis-sistema(i) tal-maniġment tal-kwalità approvati.

6.2. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin għandhom jibagħtu lill-korp notifikat referenzjat fil-punt 5.1. (jew ikunu bagħtu) d-dokumenti kollha meħtieġa għal dak l-iskop u b'mod partikolari l-pjanijiet tal-implimentazzjoni u r-rekords tekniċi li jikkonċernaw is-subsistema (safejn hu rilevanti għall-kontribuzzjoni speċifika tal-applikant għas-subsistema), inklużа:

— id-dokumentazzjoni ta' sistema tal-maniġment tal-kwalità, inklużi l-mezzi partikolari implimentati biex jiżguraw li:

— għall-entità kontraenti jew il-kuntrattur ewlieni, responsabbli għall-proġett sħiħ tas-subsistema, ir-responsabbiltajiet u setgħat tal-maniġment ġenerali għall-konformità tas-subsistema sħiħa huma definiti b'mod suffiċjenti u xieraq,

— għal kull applikant, is-sistema tal-maniġment tal-kwalità hi mmaniġġjata korrettament għall-kisba tal-integrazzjoni fil-livell tas-subsistema,

— ir-rekords tal-kwalità kif previsti mill-parti tad-disinn tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità, bħal riżultati ta' analiżi, kalkoli, testijiet, eċċ.,,

— ir-rekords tal-kwalità kif previsti mill-parti tal-manifattura (inklużi l-assemblaġġ, l-installazzjoni u l-integrazzjoni) tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità, bħal rapporti tal-ispezzjoni u dejta tat-test, dejta tal-kalibrazzjoni, rekords ta' kompetenza tal-persunal ikkonċernat, eċċ.

6.3. Il-korp notifikat għandu perjodikament iwettaq verifiki biex jiżgura li l-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin iżommu u japplikaw is-sistema tal-maniġment tal-kwalità u għandu jipprovdihom b'rapport ta' verifika. Meta joperaw sistema ta' maniġment tal-kwalità ċċertifikata, il-korp notifikat għandu jikkunsidraha fis-sorveljanza.

Il-frekwenza tal-verifiki għandha tkun mill-inqas darba fis-sena, b'mill-inqas verifika waħda matul il-perjodu taż-żmien tat-twettiq tal-attivitajiet rilevanti (disinn, manifattura, assemblaġġ jew installazzjoni) għas-subsistema li hi suġġett tal-proċedura tal-verifika KE msemmija fil-punt 7.

6.4. Addizzjonalment, il-korp notifikat jista' jagħmel żjarat mhux mistennija fil-postijiet imsemmija fil-punt 5.2 tal-applikant(i). Fiż-żmien ta' dawn iż-żjarat, il-korp notifikat jista' jagħmel verifiki kompluti jew parzjali u jista' jwettaq jew jagħmel mod li jitwettqu testijiet sabiex jivverifika l-funzjonament xieraq tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità fejn meħtieġ. Għandu jipprovdi l-applikant(i) b'rapport tal-ispezzjoni u, rapporti ta' verifika u/jew testijiet kif xieraq.

6.5. Il-korp notifikat magħżul mill-entità kontraenti u responsabbli għall-verifika KE, jekk ma jkunx qed iwettaq is-sorveljanza tas-sistema(i) kollha tal-maniġment tal-kwalità kkonċernati kif jinsab fil-punt 5, għandu jikkoordina l-attivitajiet tas-sorveljanza ta' kwalunkwe korpi notifikati oħra responsabbli għal dan il-kompitu, sabiex:

— jiġi żgurat li l-maniġment korretta tal-interfejsis bejn is-sistemi tal-maniġment tal-kwalità differenti relatati mal-integrazzjoni tas-subsistema tkun twettqet,

— jiġbor, b'kollaborazzjoni mal-entità kontraenti, l-elementi meħtieġa għall-valutazzjoni biex tiġi garantita l-konsistenza u s-superviżjoni globali tas-sistemi tal-maniġment tal-kwalità differenti.

Din il-koordinazzjoni tinkludi d-dritt tal-korp notifikat:

— li jirċievi d-dokumentazzjoni kollha (approvazzjoni u sorveljanza), maħruġa mill-korp(i) notifikat(i) l-oħra,

— li jara l-verifiki tas-sorveljanza skont il-punt 5.4,

— li jibda verifiki addizzjonali bħal fil-punt 5.5 taħt ir-responsabbiltà tiegħu u flimkien mal-korp(i) notifikat(i) l-oħra.

7. Il-korp notifikat kif imsemmi fil-punt 5.1 għandu jingħata aċċess għal skopijiet ta' spezzjoni, verifika u sorveljanza għall-postijiet tad-disinn, is-siti tal-bini, il-workshops tal-produzzjoni, il-lokazzjonijiet tal-assemblaġġ u l-installazzjoni, iż-żoni tal-ħżin u fejn xieraq, il-faċilitajiet ta' prefabbrikazzjoni u tal-ittestjar u, b'mod iżjed ġenerali, għall-postijiet kollha li jqis meħtieġa għall-kompitu tiegħu, skont il-kontribuzzjoni speċifika tal-applikant għall-proġett tas-subsistema.

8. L-entità kontraenti, jekk involuta, u l-kuntratturi ewlenin għandhom, għal perjodu ta' 10 snin wara li l-aħħar subsistema tkun ġiet manifatturata, iżommu għad-dispożizzjoni tal-awtoritajiet nazzjonali:

— id-dokumentazzjoni referenzjata fit-tieni inċiż tat-tieni subparagrafu tal-punt 5.1.,

— l-aġġornament referenzjat fit-tieni subparagrafu tal-punt 5.5.,

— id-deċiżjonijiet u rapporti mill-korp notifikat li huma referenzjati fil-punti 5.4, 5.5 u 6.4.

9. Meta s-subsistema tilħaq ir-rekwiżiti tat-TSI, il-korp notifikat għandu mbagħad, fuq il-bażi tal-eżaminar tad-disinn u l-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità (s), iħejji ċertifikat tal-konformità intiż għall-entità kontraenti, li min-naħa tagħha għandha tħejji dikjarazzjoni ta' verifika KE intiża għall-awtorità superviżorja fl-Istat Membru li fih tinsab u/jew topera s-subsistema.

Id-dikjarazzjoni ta' verifika KE u d-dokumenti li jakkumpanjawha għandha tkun bid-data u ffirmata. Id-dikjarazzjoni għandha tkun miktuba fl-istess lingwa bħall-fajl tekniku u għandu jkun fiha mill-inqas l-informazzjoni inkluża fl-Anness V tad-Direttiva.

10. Il-korp notifikat magħżul mill-entità kontraenti għandu jkun responsabbli għall-kumpilazzjoni tal-fajl tekniku li għandu jakkumpanja d-dikjarazzjoni ta' verifika KE. Il-fajl tekniku għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni indikata fl-Artikolu 18(3) tad-Direttiva, u b'mod partikolari dak li ġej:

— id-dokumenti kollha meħtieġa relatati mal-karatteristiċi tas-subsistema,

— il-lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità inkorporati fis-subsistema,

— kopji tad-dikjarazzjonijiet tal-konformità KE u, fejn xieraq, tad-dikjarazzjonijiet tal-konvenjenza għall-użu tal-KE, li bihom għandhom jiġu provduti l-kostitwenti skont l-Artikolu 13 tad-Direttiva, akkumpanjati, fejn xieraq, mid-dokumenti korrispondenti (ċertifikati, approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità u dokumenti ta' sorveljanza) maħruġa mill-korp notifikat,

— prova ta' konformità ma' regolamenti oħra li joħorġu mit-trattat (inklużi ċ-ċertifikati),

— l-elementi kollha relatati mal-manutenzjoni, il-kundizzjonijiet u l-limiti għall-użu tas-subsistema,

— l-elementi kollha relatati mal-istruzzjonijiet li jikkonċernaw is-servisjar, is-sorveljanza, l-aġġustament u l-manutenzjoni kostanti jew ta' rutina,

— iċ-ċertifikat ta' konformità tal-korp notifikat kif imsemmi fil-punt 9, akkumpanjat min-noti korrispondenti tal-kalkolu u kontrafirmat minnu nnifsu, li jgħid li l-proġett jikkonforma mad-Direttiva u t-TSI, u jsemmi, fejn xieraq, ir-riservazzjonijiet irreġistrati matul it-twettiq tal-attivitaiet u mhux meħud lura. Iċ-ċertifikat għandu jkun akkumpanjat ukoll, fejn rilevanti, mir-rapporti tal-ispezzjoni u verifika mfassla b'konnessjoni mal-verifika, kif imsemmija fil-punti 6.4 u 6.5;

— ir-Reġistru tal-Infrastruttura u/jew tal-Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikata fit-TSI.

11. Kull korp notifikat għandu jikkomunika lill-korpi notifikati l-oħra l-informazzjoni rilevanti li tikkonċerna l-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità u r-rapporti tal-eżaminar tad-disinn KE, li jkun ħareġ, ħa lura jew irrifjuta.

Il-korpi notifikati l-oħra jistgħu jirċievu, fuq talba, kopji ta':

— l-approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità u approvazzjonijiet addizzjonali maħruġa u

— ir-rapporti tal-eżaminar tad-disinn KE u l-addizzjonijiet maħruġa.

12. Ir-rekords li jakkumpanjaw iċ-ċertifikat tal-konformità għandhom jiġu sottomessi mal-entità kontraenti

L-entità kontraenti għandha żżomm kopja tal-fajl tekniku matul il-ħajja tas-servizz tas-subsistema; dan għandu jintbagħat lil kwalunkwe Stat Membru ieħor li jitolbu.

Modulu SG: Verifika tal-Unità

1. Dan il-modulu jiddeskrivi l-proċedura ta' verifika KE fejn il-korp notifikat jivverifika u jiċċertifika, fuq talba ta' entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità, li s-subsistema tal-kmand-kontroll:

— tikkonforma ma' din it-TSI u kwalunkwe TSI rilevanti oħra, li juri li r-rekwiżiti [1] essenzjali tad-Direttiva 2001/16/KE [2] intlaħqu,

— tikkonforma mar-regolamenti l-oħra li joħorġu mit-Trattat,

u tista' tibda tintuża.

2. L-entità kontraenti [3] għandha tissottometti applikazzjoni għal verifika KE (permezz tal-verifika tal-unità) tas-subsistema ma' korp notifikat tal-għażla tagħha.

L-applikazzjoni għandha tinkludi:

— l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha,

— id-dokumentazzjoni teknika.

3. Id-dokumentazzjoni teknika għandha tippermetti li jiġu miftiehma d-disinn, il-manifattura, l-installazzjoni u l-operat tas-subsistema, u għandha tippermetti valutazzjoni tal-konformità mar-rekwiżiti tat-TSI.

Id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi:

— deskrizzjoni ġenerali tas-subsistema, id-disinn u l-istruttura ġenerali tagħha,

— ir-reġistru tal-Infrastruttura u/jew Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikata fit-TSI,

— id-disinn kunċettwali u informazzjoni dwar il-manifattura, pereżempju disinni, skemi ta' komponenti, subassemblaġġi, assemblaġġi, ċirkwiti, eċċ.,,

— id-deskrizzjonijiet u l-ispjegazzjonijiet meħtieġa għall-fehim tad-disinn u l-informazzjoni dwar il-manifattura u l-operat tas-subsistema,

— l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, inklużi l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej [4], li ġew applikati,

— kwalunkwe provi ta' appoġġ meħtieġa għall-użu tal-ispeċifikazzjonijiet ta' hawn fuq, b'mod partikolari meta l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej u l-klawżoli rilevanti ma ġewx applikati kompletament,

— lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità li għandhom jiġu inkorporati fis-subsistema,

— kopji tad-dikjarazzjonijiet ta' konformità jew tal-konvenjenza għall-użu tal-KE li bihom għandhom jiġu provduti dawn il-kostitwenti u l-elementi kollha meħtieġa definiti fl-Anness VI tad-direttivi,

— prova tal-konformità mar-regolamenti l-oħra li joħorġu mit-trattat (inklużi ċ-ċertifikati),

— id-dokumentazzjoni teknika dwar il-manifattura u l-assemblaġġ tas-subsistema,

— lista tal-manifatturi nvoluti fid-disinn, il-manifattura, l-assemblaġġ u l-installazzjoni tas-subsistema,

— il-kundizzjonijiet għall-użu tas-subsistema (restrizzjonijiet tal-ħin jew tad-distanza tal-ġiri, limiti tat-tgħawwir, eċċ.),,

[1] Ir-rekwiżiti essenzjali huma riflessi fil-parametri tekniċi, interfejsis u rekwiżiti tal-prestazzjoni, li huma stabbiliti fil-Kapitolu 4 tat-TSI.
[2] Dan il-modulu jista' jintuża fil-futur meta t-TSIs tad-Direttiva 96/48/KE HS jiġu aġġornati.
[3] Fil-modulu, "l-entità kontraenti" tfisser "l-entità kontraenti tas-subsistema", kif definita fid-Direttiva, jew ir-rappreżentant awtorizzat tiegħu stabbilit fil-Komunità'.
[4] Id-definizzjoni ta' speċifikazzjoni Ewropea hi indikata fid-Direttivi 96/48/KE u 2001/16/KE u fil-linji gwida għall-applikazzjoni ta' HS TSIs.

— il-kundizzjonijiet għall-manutenzjoni u d-dokumentazzjoni teknika dwar il-manutenzjoni tas-subsistema,

— kwalunkwe rekwiżit tekniku li għandu jiġi kkunsidrat waqt il-produzzjoni, il-manutenzjoni jew l-operat tas-subsistema,

— ir-riżultati tal-kalkoli tad-disinn magħmula, l-eżamijiet imwettqa, eċċ.,,

— il-provi tekniċi xierqa kollha oħra, li jistgħu juru li l-verifika jew it-testijiet preċedenti twettqu b'suċċess, skont kundizzjonijiet komparabbli, minn korpi indipendenti u kompetenti,

Jekk it-TSI tirrikjedi iżjed informazzjoni għad-dokumentazzjoni teknika, din għandha tiġi inkluża.

4. Il-korp notifikat għandu jeżamina l-applikazzjoni u d-dokumentazzjoni teknika, u jidentifika l-elementi li ġew iddisinjati skont id-dispożizzjonijiet rilevanti tat-TSI u l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej, kif ukoll l-elementi li ġew iddisinjati mingħajr ma ġew applikati d-dispożizzjonijiet rilevanti ta' dawn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej.

Il-korp notifikat għandu jeżamina s-subsistema u jwettaq (jew jipparteċipa fihom) it-testijiet xierqa u meħtieġa biex jiġi stabbilit jekk, fejn l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej rilevanti ġew magħżula, dawn ġewx attwalment applikati jew jekk is-soluzzjonijiet adottati jilħqux ir-rekwiżiti tat-TSI meta l-ispeċifikazzjonijiet Ewropej xierqa ma ġewx applikati,

L-eżamijiet, it-testijiet u l-verifiki għandhom jestendu għall-istadji li ġejjin kif provdut fit-TSI:

— id-disinn globali,

— l-istruttura tas-subsistema, inklużi, b'mod partikolari u fejn rilevanti, l-attivitajiet ta' inġinerija ċivili, l-assemblaġġ tal-kostitwenti, l-aġġustamenti globali,

— l-ittestjar finali tas-subsistema,

— u, kull fejn speċifikat fit-TSI, il-validazzjoni skont kundizzjonijiet operattivi sħaħ.

Il-korp notifika għandu jikkunsidra l-verifika jew l-ittestjar preċedenti li twettqu b'suċċess, skont kundizzjonijiet komparabbli minn korpi oħra indipendenti u kompetenti ([1]). Il-korp notifikat għandu mbagħad jiddeċiedi jekk hux se juża r-riżultati ta' dawn il-verifiki jew testijiet: Jekk jaċċetta, il-korp notifikat għandu jinvestiga l-provi ta' dawn il-verifiki jew testijiet preċedenti u jistabbilixxi l-konformità tar-riżultati tagħhom mar-rekwiżiti tat-TSI. Fil-każijiet kollha, il-korp notifikat għandu jżomm responsabbiltà finali għalihom.

5. Il-korp notifikat jista' jaqbel mal-entità kontraenti fuq il-lokazzjonijiet fejn għandhom jitwettqu t-testijiet u jista' jaqbel li t-testijiet tas-subsistema finali u, fejn meħtieġ fit-TSI, it-testijiet f'kundizzjonijiet operattivi sħaħ, jitwettqu mill-entità kontraenti taħt is-superviżjoni diretta u l-attendenza tal-korp notifikat.

6. Il-korp notifikat għandu jingħata aċċess għal skopijiet ta' ttestjar u verifika għal-lokazzjonijiet tad-disinn, il-postijiet tal-bini, il-workshops tal-produzzjoni, il-lokazzjonijiet tal-assemblaġġ u installazzjonijiet, u fejn xieraq, il-faċilitajiet tal-prefabbrikazzjoni u l-ittestjar sabiex jitwettqu l-kompiti kif provdut fit-TSI.

7. Meta s-subsistema tilħaq ir-rekwiżiti tat-TSI, il-korp notifikat għandu mbagħad, fuq il-bażi tat-testijiet u verifiki mwettqa kif rikjesti fit-TSI u/jew fl-ispeċifikazzjonijiet Ewropej rilevanti, iħejji ċertifikat ta' konformità intiż għall-entità kontraenti, li min-naħa tagħha għandha tħejji dikjarazzjoni tal-verifika KE intiża għall-awtorità superviżorja fl-Istat Membru fejn tinsab u/jew topera s-subsistema.

Id-dikjarazzjoni ta' konformità KE u d-dokumenti li jakkumpanjawha għandhom ikunu datati u ffirmati. Id-dikjarazzjoni għandha tkun miktuba fl-istess lingwa bħall-fajl tekniku u għandu jkun fiha mill-inqas l-informazzjoni inkluża fl-Anness V tad-Direttiva.

8. Il-korp notifikat għandu jkun responsabbli għall-kumpilazzjoni tal-fajl tekniku li għandu jakkumpanja d-dikjarazzjoni ta' konformità KE. Il-fajl tekniku għandu jinkludi mill-inqas l-informazzjoni indikata fl-Artikolu 18(3) tad-Direttiva, u b'mod partikolari dak li ġej:

— id-dokumenti kollha meħtieġa relatati mal-karatteristiċi tas-subsistema,

— il-lista tal-kostitwenti tal-interoperabilità inkorporati fis-subsistema,

([1]) Il-kundizzjonijiet għall-verifika preċedenti għandhom ikunu simili għall-kundizzjonijiet, rispettati minn korp notifikat għas-sotto-kuntrattar tal-attivitajiet (ara l-punt 6.5 tal-Gwida Blu fuq l-Approċċ il-Ġdid); b'mod partikolari, il-korp notifikat hu permess li jikkunsidra l-provi xierqa jekk dawn il-korpi jirrispettaw l-istess kriterji ta' indipendenza u kompetenza tal-korpi notifikati.

— kopji tad-dikjarazzjonijiet tal-konformità KE u, fejn xieraq, tad-dikjarazzjonijiet tal-konvenjenza għall-użu tal-KE, li bihom għandhom jiġu provduti l-kostitwenti skont l-Artikolu 13 tad-Direttiva, akkumpanjati, fejn xieraq, mid-dokumenti korrispondenti (ċertifikati, approvazzjonijiet tas-sistema tal-maniġment tal-kwalità u dokumenti ta' sorveljanza) maħruġa mill-korpi notifikati,

— l-elementi kollha relatati mal-manutenzjoni, il-kundizzjonijiet u l-limiti għall-użu tas-subsistema,

— l-elementi kollha relatati mal-istruzzjonijiet li jikkonċernaw is-servisjar is-sorveljanza, l-aġġustament u l-manutenzjoni kostanti u ta' rutina,

— iċ-ċertifikat ta' konformità tal-korp notifikat kif imsemmi fil-punt 7, akkumpanjat min-noti ta' kalkolu korrispondenti u kontrafirmati minnu stess, li jgħidu li l-proġett jikkonforma mad-direttiva u t-TSI, u li jsemmi, fejn xieraq, ir-riservazzjonijiet irreġistrati waqt it-twettiq tal-attivitajiet u li mhuwiex irtirat; iċ-ċertifikat għandu jkun akkumpanjat ukoll, jekk rilevanti, mir-rapporti ta' spezzjoni u ta' verifika mħejjija b'konnessjoni mal-verifika,

— prova ta' konformità mar-regolamenti l-oħra li ġejjin mit-trattat (inklużi ċ-ċertifikati),

— ir-reġistru tal-Infrastruttura u/jew tal-Vetturi Ferrovjarji (subsistema), inkluża l-informazzjoni kollha kif speċifikata fit-TSI.

9. Ir-rekords li jakkumpanjaw iċ-ċertifikat tal-konformità għandhom jiġu sottomessi mal-entità kontraenti. L-entità kontraenti għandha żżomm kopja tal-fajl tekniku matul il-ħajja tas-servizz tas-subsistema; dan għandu jintbagħat lil kwalunkwe Stat Membru ieħor li jitolbu.

ANNESS F

PROĊEDURA TAL-VALUTAZZJONI TAL-KONFORMITÀ

Valutazzjoni tal-arranġamenti tal-manutenzjoni

1. Din il-proċedura tal-valutazzjoni tal-konformità tiddeskrivi dik il-parti tal-proċedura li permezz tagħha Korp awtorizzat mill-Istat Membru jaċċerta u jattesta li l-arranġamenti ta' manutenzjoni, rappreżentattivi tal-manutenzjoni prevista, jilħqu d-dispożizzjonijiet tat-TSI rilevanti u jiżguraw il-konformità mal-parametri bażiċi u r-rekwiżiti essenzjali matul il-ħajja tas-subsistema.

2. L-applikazzjoni għall-valutazzjoni tal-arranġamenti tal-manutenzjoni għandha tkun sottomessa mill-entità kontraenti (jew ir-rappreżentant awtorizzat tagħha stabbilit fil-Komunità), li tipproponi l-arranġamenti tal-manutenzjoni, mal-korp awtorizzat mill-Istat Membru.

   L-applikazzjoni għandha tinkludi:

   — l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti u jekk l-applikazzjoni tiġi sottomessa mir-rappreżentant awtorizzat, l-isem u l-indirizz tiegħu ukoll,

   — dikjarazzjoni bil-miktub li l-istess applikazzjoni ma ġietx sottomessa ma' xi Korp ieħor,

   — kwalunkwe rekwiżit tekniku, li jirriżulta mill-fażi ta' disinn, li għandu jiġi kkunsidrat waqt il-manutenzjoni,

   — id-dokumentazzjoni tal-arranġamenti tal-manutenzjoni, kif deskritt fil-punt 3,

   — id-dokumentazzjoni teknika kif deskritt fil-punt 4.

   Il-kopja tad-dokumentazzjoni tal-arranġamenti tal-manutenzjoni sottomessa għandha tkun il-verżjoni finali approvata mill-applikant.

   Il-korp awtorizzat mill-Istat Membru jista' jitlob iżjed kopji jekk meħtieġa għat-twettiq tal-valutazzjoni.

3. Id-dokumentazzjoni tal-arranġamenti tal-manutenzjoni għandu jkun fiha mill-inqas l-elementi li ġejjin:

   — deskrizzjoni ta' kif għandhom jiġu implimentati, użati u kkontrollati l-arranġamenti ta' manutenzjoni,

   — dettalji tal-manutenzjoni meħtieġa li għandha titwettaq, inkluża l-frekwenza tagħha,

   — xenarji operattivi li juru kif l-informazzjoni tal-feedback meħtieġa (l-informazzjoni l-oħra kollha relatata mal-manutenzjoni) tiċċirkola madwar is-subsistema u prodotti/subsistemi oħra għall-appoġġ tal-proċess tal-manutenzjoni,

   — proċeduri (jew referenza għal proċeduri) għal proċessi speċifiċi skont l-operazzjonijiet tal-manutenzjoni tal-prodott/subsistema,

   — proċedura għall-maniġment ta' modifiki u l-aġġornament tal-arranġamenti tal-manutenzjoni,

   — deskrizzjoni ta' kwalunkwe ħardwer u softwer meħtieġ għall-qari tal-arranġamenti tal-manutenzjoni,

   — deskrizzjoni tal-elementi kollha meħtieġa li jagħmlu l-arranġamenti tal-manutenzjoni operattivi ([1]).

([1]) Għal dan, hu meħtieġ li l-arranġamenti tal-manutenzjoni jiddefinixxu pereżempju:
— il-proċeduri u l-istruzzjonijiet għall-implimentazzjoni,
— it-taħriġ jew kwalifiċi meħtieġa,
— verifiki, validazzjoni, monitoraġġ, spezzjonijiet, testijiet, rekords u l-kriterji tal-aċċettanza tas-subsistema meta għandhom jitwettqu l-istadji differenti tal-operazzjonijiet ta' manutenzjoni,
— kundizzjonijiet tal-użu ta' għodod speċifiċi għal utilitajiet għal operazzjonijiet jew testijiet tal-manutenzjoni.

4. Id-dokumentazzjoni teknika għandha tippermetti valutazzjoni tal-konformità tal-arranġamenti tal-manutenzjoni mad-dispożizzjonijiet tat-TSI. Safejn hu rilevanti għal din il-valutazzjoni, għandha tkopri l-fażijiet differenti tal-iżvilupp tal-arranġamenti tal-manutenzjoni.

   Id-dokumentazzjoni teknika, li tiġġustifika l-arranġamenti tal-manutenzjoni, għandu jkun fiha:

   — deskrizzjoni tat-tip ġenerali, (ħarsa ġenerali ta' kif taħdem is-subsistema u deskrizzjoni tal-funzjonalità teknika),

   — speċifikazzjoni li tgħid il-kundizzjonijiet u l-kuntest li fiha s-subsistema għandha tintuża u tinżamm,

   — dimostrazzjoni tal-konsistenza bejn ir-rekwiżiti tat-TSI tal-organizzazzjoni tal-manutenzjoni, il-funzjonalità teknika u l-arranġamenti tal-manutenzjoni,

   — id-deskrizzjonijiet, l-ispjegazzjonijiet u r-rekords kollha meħtieġa għall-fehim tal-iżvilupp tal-arranġamenti tal-manutenzjoni,

   — rekords tax-xogħol li jsir biex jiġu validitati l-arranġamenti ta' manutenzjoni,

   — rekords tal-analiżi tat-tagħmir użat u n-nies affettwati mill-arranġamenti ta' manutenzjoni,

   — il-kundizzjonijiet għall-użu u l-manutenzjoni tal-kostitwent tal-interoperabilità (restrizzjonijiet tal-ħin jew tad-distanza tal-ġiri, limiti tat-tgħawwir, eċċ.),

   — lista tal-ispeċifikazzjonijiet tekniċi, li skonthom għandhom jiġu validitati l-arranġamenti tal-manutenzjoni tas-subsistema.

5. Il-korp awtorizzat mill-Istat Membru għandu:

   — jidentifika d-dispożizzjonijiet rilevanti tat-TSI li magħhom għandu jikkonforma l-arranġament tal-manutenzjoni,

   — jivverifika li d-dokumentazzjoni tal-arranġamenti tal-manutenzjoni u d-dokumentazzjoni teknika huma kompluti u skont il-punti 3 u 4,

   — iwettaq eżaminar ta' kull fażi ta' żvilupp tal-arranġamenti ta' manutenzjoni u r-riżultati tagħhom biex jevalwa:

      — jekk kull fażi ġietx immaniġġjata b'mod ikkontrollat,

      — il-kapaċità li tissodisfa r-rekwiżiti għall-konformità għall-arranġamenti tal-manutenzjoni,

   — jiddokumenta s-sejbiet tiegħu fir-rigward tal-konformità tal-arranġamenti tal-manutenzjoni mad-dispożizzjonijiet tat-TSI.

6. Meta l-arranġamenti tal-manutenzjoni jilħqu d-dispożizzjonijiet tat-TSI, il-korp awtorizzat mill-Istat Membru għandu joħroġ ir-rapport tal-eżaminar tal-arranġamenti tal-manutenzjoni lill-applikant. Ir-rapport għandu jkun fih l-isem u l-indirizz tal-entità kontraenti, il-konklużjonijiet tal-eżaminar, il-kundizzjonijiet għall-validità tiegħu, referenza għas-subsistema miżmuma u d-dejta tal-identifikazzjoni meħtieġa tal-arranġamenti tal-manutenzjoni.

   Il-partijiet rilevanti tad-dokumentazzjoni teknika, inkluża d-deskrizzjoni tal-arranġamenti tal-manutenzjoni u l-kundizzjonijiet tal-implimentazzjoni tagħhom, għandhom jiġu annessi mar-rapport u għandha tinżamm kopja mill-korp awtorizzat mill-Istat Membru.

   Jekk l-entità kontraenti tiġi miċħuda rapport tal-eżaminar tal-arranġamenti tal-manutenzjoni, il-korp awtorizzat mill-Istat Membru għandu jipprovdi raġunijiet dettaljati għal din iċ-ċaħda.

   Għandu jkun hemm proċedura ta' appell.

ANNESS G

PUNTI MIFTUĦA

PRIJORITÀ TA' PUNT MIFTUĦ	
Għandha ssir distinzjoni bejn żewġ prijoritajiet	
Prijorità 1 (P1): L-iżjed parti urġenti	
Prijorità 2 (P2): L-inqas parti urġenti	
Interfejsis	
Taqsima 4.3	
Funzjonalità tal-intersezzjonijiet fuq l-istess l-livell (P1)	
Interfejsis mal-OPE TSI (P1)	
Interfejsis mat-TSI tal-unitajiet u l-kowċijiet tal-vetturi ferrovjarji (P1)	
Anness A	
L-Indiċi 1	FRS (għas-suġġett ta' intersezzjonijiet fuq l-istess livell) (P1 konness ma' LX)
L-Indiċi 16	Il-FFFIS għal Euroloop hu attwalment disponibbli bħala abbozz biss (UNISIG SUBSET -044 il-verżjoni 2.1.0) minħabba ċ-ċaqliq tal-band tal-frekwenza. Dan għandu jsir legalment jorbot ladarba l-kwistjonijiet miftuħa (eż. l-allokazzjoni tal-frekwenza, il-kompatibbiltà ma' sistemi eżistenti, il-kontratestijiet) ikunu ġew riżolti u tiġi prodotta verżjoni finali. Il-partijiet kollha involuti huma obbligati li jappoġġjaw ix-xogħol biex ikollhom verżjoni finali disponibbli sa nofs l-2005.
L-Indiċi 24	Kjarifika u speċifikazzjoni ta' emenda, għal qawmien (P1)
L-Indiċi B32	Linja gwida għar-referenzi (P1)
L-Indiċi 36	Speċifikazzjoni tat-test tal-STM (P1)
L-Indiċi 28	Kredibbiltà – rekwiżiti tad-disponibbiltà (P1)
L-Indiċi 41	Speċifikazzjoni tat-Test tal-JRU (P1) konnessa mal-Indiċi 55
L-Indiċi 42	Rekwiżiti għall-viġilanza (P2)
L-Indiċi 44	FIS tal-Odometrija (P2)
L-Indiċi 45	Interfejs K (P1)
L-Indiċi 47	Rekwiżiti dwar analiżi tar-riskju u tal-periklu għall-interoperabilità (P1)
L-Indiċi 48	Speċifikazzjoni tat-test għal tagħmir mobbli tal-GSM-R (P1)
L-Indiċi 50	Speċifikazzjoni tat-test għall-Euroloop (P1)
L-Indiċi 51	Aspetti ergonomiċi tad-DMI (P1)
L-Indiċi 53	Valuri tal-ETCS ta' elementi varjabbli kkontrollati mill-UIC (P1)
L-Indiċi 54	Kwalità tar-rekwiżiti tal-utent tas-servizzi (provviżorja) (P1)
L-Indiċi 55	Rekwiżiti tal-linja bażi tar-reġistratur ġudizzjarju (P1 in ġenerali)
L-Indiċi 57	Rekwiżiti dwar l-iffittjar minn qabel ta' tagħmir abbord tal-ERTMS (P1)
L-Indiċi 58	Interfejs RBC — RBC (P1)
L-Indiċi 59	Rekwiżiti dwar l-iffittjar minn qabel ta' tagħmir tal-ERTMS fil-ġenb tal-binarji (P1)
L-Indiċi 60	Maniġment tal-verżjoni tal-ETCS (P1)
L-Indiċi 61	Maniġment tal-verżjoni tal-GSM-R (P1)
GSM-R:	
Interkonnessjoni u *roaming* bejn netwerks tal-GSM-R (P1)	
Qsim tal-fruntieri (P1)	

Definizzjoni ta' regoli operattivi għall-GSM-R (P1)

GPRS u ASCI (P2)

Maniġment tal-verżjoni tal-GSM-R (maniġment tal-kontroll tal-bidla) (P1)

Anness A – Appendiċi 1: (P 1)

2.1.5 Relazzjoni bejn id-distanza tal-fus u d-dijametru tar-rota

3.2.1 Spazju mingħajr metall madwar ir-roti

3.3.1 Massa tal-metall ta' vettura

3.5.5 Rekwiżiti addizzjonali fuq lokomotivi u unitajiet multipli

4.1 Użu ta' tagħmir tat-tqegħid tar-ramel

4.2.1 Użu ta' blokok tal-brejk komposti

5.1.1 Interferenzi elettromanjetiċi (kurrent tat-trazzjoni)

5.3.1 Interferenzi elettromanjetiċi (kampijiet elettriċi, manjetiċi, elettromanjetiċi)

Anness A – Appendiċi 2: (P1)

HABD

Anness B, parti 4

Punti miftuħa relatati mas-CCM tal-Klassi 1 tal-ETCS

Speċifikazzjoni ta' wħud mill-elementi varjabbli tal-ETCS (P1)

Interfejsis addizzjonali

Funzjonalità u interfejsis ta' sistemi ta' protezzjoni tal-personal għas-sistema tas-sinjalar (P2)

Interfejs mal-brejk tas-servizz. Dan għandu jiġi eżaminat waqt l-elaborazzjoni tat-TSI għal vetturi ferrovjarji.

ANNESS H

SINTEŻI TA' KURITURI TAL-ETCS-NET

Taqsimiet ferrovjarji konvenzjonali tal-ETCS-Net fl-Anness II tad-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE [1]

Assi tal-ferrovija Berlin-Verona/Milan-Bolognja-Napli-Messina-Palermo

— Halle/Leipzig-Nuremberg

— Nuremberg-Munich

— Munich-Kufstein

— Kufstein-Innsbruck

— Brenner Tunnel, taqsima transkonfinali;

— Verona-Napolles

— Milan-Bolonja

Binarju Betuwe

Assi tal-ferrovija fil-fruntiera Lyon-Trieste-Divaèa/Koper-Divaèa-Ljubljana-Budapest-Ukrainjana

— Lyon-St Jean de Maurienne

— Mina Mont-Cenis, taqsima transkonfinali;

— Bussoleno-Turin

— Torino-Venezja

— Venezja-Ronchi Sud-Trieste Divaèa

— Koper-Divaèa -Ljubljana

— Ljubljana-Budapest

Assi multimodali Portugall/Spanja-bqija tal-Ewropa

— La Coruña– Porto

— Porto-Valladolid

Assi tal-ferrovija/triq tat-trijangolu Nordiku

— Proġetti ferrovjarji fl-Isvezja inklużi Stokkolma-Malmö, Stokkolma-Charlottenberg (fruntiera Norveġiża) u Kornsjö (fruntiera Norveġiża)-Göteborg-Malmö

— Kerava-Lahti

— Ħelsinki-Vainikkala (fruntiera Russa)

Assi tal-ferrovija tal-merkanzija Sines-Madrid-Pariġi

— Assi tal-ferrovija ta' kapaċità għolja ġdida fuq il-Pirenej;

— Sines-Badajoz

— Algeciras-Bobadilla

[1] L-implimentazzjoni tal-ERTMS/ETCS fit-taqsimiet tal-ferroviji b'veloċità għolja ta' proġetti inklużi f'din il-lista huma koperti bid-Deċiżjoni 2002/731/KE.

Assi tal-ferrovija Pariġi-Strasburgu-Stuttgart-Vjenna-Bratislava

— Baudrecourt-Strasburgu-Stuttgart mal-pont Kehl bħala taqsima transkonfinali

— Stuttgart-Ulm

— Munich-Salzburg, taqsima transkonfinali;

— Salzburg-Vjenna

— Vjenna-Bratislava, taqsima transkonfinali

Assi Fus ferrovjarju tal-Fehmarn Belt

— Konnessjoni fissa tal-ferrovija/triq tal-Fehmarn Belt

— Ferrovija għal aċċess fid-Danimarka minn Öresund

— Ferrovija għal aċċess fil-Ġermanja minn Amburgu

— Ferrovija Hanover-Amburgu/Bremen

Assi tal-ferrovija Ateni-Sofija-Budapest-Vjenna-Praga-Nuremberg/Dresden

— Fruntiera Greċja/Bulgarija-Kulata-Sofia-Vidin/Calafat

— Curtici-Brasov (lejn Bukarest u Constanta)

— Budapest-Vjenna, taqsima transkonfinali;

— Bøeclav-Praga-Nuremberg, ma' Nuremberg-Praga bħala taqsima transkonfinali.

— Assi tal-ferrovija Praga-Linz

Assi tal-ferrovija Gdansk-Varsavja-Brno/Bratislava-Vjenna

— Gdansk-Varsavja-Katowice

— Katowice-Bøeclav

— Katowice-Zilina-Nove Mesto n.V.

Assi tal-ferrovija Lyon/Ġenova-Basel-Duisburg-Rotterdam/Antwerp

— Lyon-Mulhouse-Mülheim [2] għal Mulhouse-Mülheim bħala taqsima transkonfinali

— Fruntiera Ġenova-Milan/Novara-Fruntiera Svediża

— Basel-Karlsruhe

— Frankfurt (jew Mainz)-Mannheim;

— Duisburg-Emmerich

— 'Iron Rhine' Rheidt-Antwerp, taqsima transkonfinali

Assi tal-ferrovija/triq Irlanda/Renju Unit/Ewropa kontinentali

— Felixstowe-Nuneaton

— Crewe-Holyhead

[2] Inkluż it-TGV Rhine-Rhône, mingħajr il-fergħa tal-Punent.

Assi tal-'Ferrovija Baltika' Varsavja-Kaunas-Riga-Tallinn-Ħelsinki

— Varsavja-Kaunas-Vilnius

— Kaunas-Riga

— Riga-Tallinn

'Eurocaprail' fuq l-assi tal-ferrovija Brussell-Lussemburgu-Strasburgu

— Brussell-Lussemburgu-Strasburgu (2012).

Taqsimiet ferrovjarji kontinentali tal-ETCS-Net mhux koperti bl-anness II tad-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE. Sett I [3]

Kuritur TEN II — E20 fl-assi tal-ferrovija Berlin-Varsavja, Polonja

Kuritur TEN III — E30 bejn il-fruntiera tal-Punent (Zgorzelec) u Krakovja, Polonja

Binarju doppju TINA/AGTC CE-59 — traffiku mit-Tramuntana għan-Nofsinhar minn Skandinavja għall-Balkani, Polonja.

Budapest–Bukarest–Constanta (parti tal-Kuritur Pan-Ewropew IV).

Ljubljana–Zagreb/Belgrad/Bar/Skopje–Thessaloniki (parti tal-Kuritur Pan-Ewropew X).

Taqsimiet ferrovjarji konvenzjonali tal-ETCS-Net mhux koperti mill-anness II tad-Deċiżjoni Nru 884/2004/KE. Sett II

Antwerp-Athus/Bettembourg-Basel-Milan

Hallsberg/Mjölby, Svezja

ETCS fuq il-konnessjoni Oresund mid-Danimarka fuq il-konnessjoni Storebelt

Aachen — Horka/Frankfurt (O), Ġermanja

Ġermanja

— Kehl-Salzburg

— Flensburg–Kufstein

— Emmerich–Basel xi partijiet mill-Ġermanja

— Ħamburg–Bad Schandau

— Darmstart–Passau

Franza

— Metz–Dijon–Lyon–Avignon–Perpignan (Konfini Spanjoli)

— Le Havre–Rouen–Amien–Arras

— Pariġi–Tours–Bordeaux–Dax

— Pariġi–Reims–Metz (TGV EST)

— Pariġi–Macon–Lyon (TGV Sud-Est)

— Calais–Metz

Stokkolma-Nyland-Umea

[3] Proġetti li jinsabu kompletament jew parzjalment fl-Istati Membri fejn japplikaw ir-Regolamenti (KE) Nru 1260/1999 u (KE) Nru 1264/1999 (Fondi ta' Koeżjoni).

Taqsimiet ferrovjarji ta' veloċità għolja tal-ETCS-Net [4]

Assi tal-ferrovija ta' veloċità għolja Pariġi-Brussell/Brussell-Cologne-Amsterdam-Londra

— Channel Tunnel-Londra

— Brussell-Liège-Cologne

— Brussell-Rotterdam-Amsterdam

Assi tal-Ferrovija ta' veloċità għolja tal-Ewropa tal-Lbiċ

— Lisbona/Porto-Madrid

— Madrid-Barċelona

— Cordoba — Sevilja

— Barċelona-Figueras-Perpignan

— Perpignan-Montpellier

— Montpellier-Nîmes

— Madrid-Vitoria-Irún/Hendaye

— Taqsima transkonfinali, Irún/Hendaye-Dax

— Dax-Bordeaux

— Bordeaux-Tours

Assi tal-ferrovija ta' veloċità għolja tal-Lvant

— Pariġi-Baudrecourt

— Metz-Lussemburgu

— Saarbrücken-Mannheim

Binarju Ewlieni tal-Kosta tal-Punent

Interoperabilità ferrovjarja ta' veloċità għolja fuq il-peniżola Iberjana

— Madrid-Andalucía

— Grigal

— Madrid-Levante u l-Mediterranen

— Kuridur Tramuntana/Majjistral, inkluż Vigo-Porto

— Extremadura.

[4] Implimentazzjoni koperta mid-Deċiżjoni 2002/731/KE.