2024/1467

31.5.2024

DEĊIŻJONI TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) 2024/1467

tas-27 ta' Mejju 2024

li temenda d-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni (UE) 2019/785 dwar l-armonizzazzjoni tal-ispettru tar-radju għal apparat li juża teknoloġija ultra-wideband fl-Unjoni

(notifikata bid-dokument C(2024) 3377)

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidrat it-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea,

Wara li kkunsidrat id-Deċiżjoni Nru 676/2002/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar qafas regolatorju għall-politika tas-7 ta' Marzu 2002 dwar l-ispettru tar-radju fil-Komunità Ewropea (Deċiżjoni dwar l-Ispettru tar-Radju) ([1]), u b'mod partikolari l-Artikolu 4(3) tagħha,

Billi:

(1) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/785 ([2]) tarmonizza l-kundizzjonijiet tekniċi għall-użu tal-ispettru permezz ta' apparat tar-radju bbażat fuq it-teknoloġija ultra-wideband ("UWB") fl-Unjoni. Dik id-Deċiżjoni tiżgura li l-ispettru tar-radju jkun disponibbli madwar l-Unjoni b'kundizzjonijiet armonizzati, telimina l-ostakli għall-użu tat-teknoloġija UWB u timmira li toħloq suq uniku effettiv għas-sistemi UWB b'għadd ġmielu ta' ekonomiji ta' skala u benefiċċji għall-konsumatur.

(2) Għalkemm tipikament is-sinjali ultra-wideband ikollhom qawwa baxxa ħafna, teżisti l-possibbiltà ta' interferenza dannuża ma' servizzi tar-radjukomunikazzjoni, u jeħtieġ li din tiġi ġestita. Għaldaqstant, jeħtieġ li tiġi evitata l-interferenza dannuża (inkluż meta din l-interferenza jaf tkun ikkawżata mill-aċċess għall-ispettru tar-radju mis-sistemi tar-radjuastronomija, tas-satelliti għall-esplorazzjoni tad-dinja u tar-riċerka spazjali) u jinkiseb bilanċ bejn l-interessi tas-servizzi inkombenti u l-objettiv kumplessiv tal-politika li jinkisbu kundizzjonijiet favorevoli għall-introduzzjoni ta' teknoloġiji innovattivi għall benefiċċju tas-soċjetà.

(3) Fis-16 ta' Marzu 2017, il-Kummissjoni ħarġet mandat permanenti, skont id-Deċiżjoni 676/2002/KE, għall-Konferenza Ewropea tal-Amministrazzjonijiet Postali u tat-Telekomunikazzjoni (is-CEPT) biex tidentifika l-kundizzjonijiet tekniċi għall-introduzzjoni armonizzata tal-applikazzjonijiet tar-radju bbażati fuq it-teknoloġija UWB fl-Unjoni biex jinkisbu kundizzjonijiet tekniċi aġġornati għal dawn l-applikazzjonijiet. Dak il-mandat permanenti ġie emendat fl-2019 wara l-adozzjoni tad-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni (UE) 2019/785 u t-tħassir tad-Deċiżjoni tal-Kummissjoni 2007/131/KE ([3]).

(4) Bi tweġiba għal dak il-mandat permanenti, fis-7 ta' Lulju 2023 is-CEPT adottat rapport ([4]) fejn ippropponiet li żżid il-każijiet ta' użu li ġejjin mal-qafas regolatorju eżistenti għall-UWB fil-banda ta' 6-8.5 GHz: użu fiss fuq barra għall-applikazzjonijiet ta' trekkjar tal-pożizzjoni, għall-applikazzjonijiet ġenerali għall-vetturi u għall-applikazzjonijiet ta' potenza ogħla fuq ġewwa biss.

(5) Ir-rapport tas-CEPT ippropona wkoll li jiġi ċċarat li l-vetturi fissi li jintużaw fuq barra u dawk li jintużaw fl-inġenji tal-ajru u tat-triq u ferrovjarji huma esklużi mill-ambitu tal-użu ġeneriku tal-UWB kif ukoll li tittejjeb l-istruttura ta' ċerti taqsimiet tal-Anness u t-terminoloġija użata.

([1]) ĠU L 108, 24.4.2002, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2002/676(1)/oj.

([2]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/785 tal-14 ta' Mejju 2019 dwar l-armonizzazzjoni tal-ispettru tar-radju għal apparat li juża teknoloġija ultra-wideband fl-Unjoni u li tħassar id-Deċiżjoni 2007/131/KE (notifikata bid-dokument C(2019) 3461) ĠU L 127, 16.5.2019, p. 23, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/785/oj).

([3]) Id-Deċiżjoni tal-Kummissjoni 2007/131/KE tal-21 ta' Frar 2007 dwar il-permess ta' użu tal-ispektrum ta' frekwenzi tar-radju, għal apparat li juża teknoloġija ultra-wideband, b'mod armonizzat fil-Komunità (OJ L 55, 23.2.2007, p. 33, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2007/131(1)/oj).

([4]) Ir-Rapport 84 tas-CEPT — Rapport mis-CEPT lill-Kummissjoni Ewropea bi tweġiba għall-Mandat Permanenti dwar il-UWB: "Rieżami tat-teknoloġija ultra-wideband fid-dawl ta' aġġornament potenzjali tad-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/785", approvat fis-7 ta' Lulju 2023 mill-Kumitat tal-Komunikazzjoni Elettronika.

(6) Il-potenzjal tal-UWB għall-apparati ta' assistenza huwa magħruf ukoll pereżempju għall-kontrolluri ambjentali għall-persuni b'diżabbiltajiet fiżiċi jew li jappoġġaw iċ-ċaqliq fuq ġewwa għall-persuni b'diżabbiltajiet sensorji bħall-persuni għomja.

(7) Jeħtieġ li tiġi appoġġata l-armonizzazzjoni kumplessiva tal-qafas regolatorju tal-UWB sabiex tittejjeb il-konsistenza tal-limiti u t-tekniki tal-mitigazzjoni bejn ir-Regolamenti differenti tal-UWB u biex ikunu jistgħu jinstabu soluzzjonijiet innovattivi fil-qasam tat-teknoloġija UWB.

(8) Jeħtieġ li jiġu stabbiliti limiti regolatorji u jiġu identifikati tekniki tal-mitigazzjoni biex jiġi żgurat l-użu effiċjenti tal-ispettru filwaqt li tiġi żgurata l-koeżistenza ma' utenti oħra tal-ispettru. L-evoluzzjoni teknoloġika tista' tipprovdi soluzzjonijiet oħra li mill-inqas jiżguraw livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru. Għal din ir-raġuni, jenħtieġ li jiġi permess l-użu ta' tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni, bħal soluzzjonijiet li jinstabu fi standards armonizzati possibbli futuri prodotti mill-Organizzazzjonijiet Ewropej tal-Istandardizzazzjoni, diment li dawn mill-inqas ikunu jiżguraw livell ekwivalenti ta' prestazzjoni u ta' protezzjoni tal-ispettru u li b'mod verifikabbli jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi stabbiliti ta' dan il-qafas regolatorju.

(9) Il-miżuri previsti f'din id-Deċiżjoni huma skont l-opinjoni tal-Kumitat dwar l-Ispettru tar-Radju,

ADOTTAT DIN ID-DEĊIŻJONI:

Artikolu 1

Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni (UE) 2019/785 hija emendata kif ġej:

(1) fl-Artikolu 2, il-punt (i) huwa sostitwit b'dan li ġej:

"(i) "densità spettrali tal-potenza rradjata totali" (TRPsd) tfisser il-valuri tad-densità spettrali tal-potenza rradjata medja (e.i.r.p.) imkejla b'riżoluzzjoni ta' 15-il grad fuq sfera madwar l-apparat UWB (użu ġeneriku jew bħala vettura) jew madwar ix-xenarju relatat mal-każ tal-użu (bħala emissjonijiet indiretti għall-apparati UWB li jiddeterminaw il-materjali;";

(2) l-Artikolu 3 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"*Artikolu 3*

Fi żmien 6 xhur wara li tidħol fis-seħħ din id-Deċiżjoni, l-Istati Membri għandhom jiddeżinjaw u jagħmlu disponibbli l-ispettru tar-radju, abbażi li ma jkunx hemm interferenzi u protezzjoni, għal apparat li juża teknoloġija ultra-wideband, diment li dan l-apparat ikun jissodisfa l-kundizzjonijiet stabbiliti fl-Anness u jkun jintuża ġewwa jew, jekk jintuża barra, ma jkunx imwaħħal ma' installazzjoni fissa, infrastruttura fissa jew antenna fissa fuq barra.

L-apparat li juża teknoloġija ultra-wideband li jissodisfa l-kundizzjonijiet stabbiliti fl-Anness għandu jkun permess ukoll fil-vetturi bil-mutur u ferrovjarji jew jitħalla jitwaħħal ma' installazzjoni fissa jew ma' infrastruttura fissa jew jintuża ma' antenna fissa fuq barra fejn dan ikun espliċitament permess fl-Anness.";

(3) l-Anness huwa sostitwit bit-test fl-Anness ta' din id-Deċiżjoni.

Artikolu 2

Din id-Deċiżjoni hija indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmul fi Brussell, is-27 ta' Mejju 2024.

Għall-Kummissjoni
Thierry BRETON
Membru tal-Kummissjoni

ANNESS

1. **UŻU ĠENERIKU TAL-ULTRA-WIDEBAND (UWB)**

Rekwiżiti tekniċi		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	- 70 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tal-LDC ([1]) jew tad-DAA ([2])	- 36 dBm jew 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	- 80 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu ta' LDC ([1]) jew DAA ([2])	- 40 dBm jew 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	- 70 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tal-LDC ([1]) jew tad-DAA ([2])	- 30 dBm jew 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	- 65 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu ta' DAA ([2])	- 25 dBm jew 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
f > 10,6 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

([1]) Fi ħdan il-banda ta' 3,1 GHz sa 4,8 GHz. It-teknika tal-mitigazzjoni taċ-Ċiklu tat-Tħaddim Baxx ("LDC") u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.3.1, 4.5.3.2 u 4.5.3.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-1 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-16 ta' April 2014 dwar l-armonizzazzjoni tal-liġijiet tal-Istati Membri marbuta mat-tqegħid fis-suq ta' tagħmir tar-radju u li tħassar id-Direttiva 1999/5/KE (ĠU L 153, 22.5.2014, p. 62) u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

([2]) Fi ħdan il-baned 3,1 GHz sa 4,8 GHz u 8,5 GHz sa 9 GHz. It-teknika tal-mitigazzjoni tad-Detezzjoni u l-Evitar ("DAA") u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.1.1, 4.5.1.2 u 4.5.1.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-1 V2.1,1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

Ir-rekwiżiti tekniċi msemmija fit-tabella ta' hawn fuq ma għandhomx japplikaw għal:

(1) apparati u infrastruttura użati f'post fiss fuq barra jew konnessi ma' antenna fissa fuq barra;

(2) apparati installati fil-mudelli tat-titjir, fl-inġenji tal-ajru u f'apparati oħra tal-avjazzjoni;

(3) installati f'vetturi tat-triq u ferrovjarji.

2. **SISTEMI TAT-TREKKJAR TAL-POŻIZZJONI tat-Tip 1 (LT1)**

Rekwiżiti tekniċi		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	- 65 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tad-DAA ([1])	- 25 dBm jew 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
f > 10,6 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

([1]) It-teknika tal-mitigazzjoni tad-DAA u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.1.1, 4.5.1.2 u 4.5.1.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-2 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

3. **APPARATI UWB INSTALLATI FIL-VETTURI BIL-MUTUR U FERROVJARJI**

3.1. **Rekwiżiti tekniċi ġenerali**

Rekwiżiti tekniċi		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	- 70 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tal-LDC ([1]) + e.l. ([4]) jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tat-TPC ([3]) + DAA ([2]) + e.l. ([4])	- 36 dBm jew ≤ 0 dBm jew ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	- 80 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tal-LDC ([1]) + e.l. ([4]) jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tat-TPC ([3]) + DAA ([2]) + e.l. ([4])	- 40 dBm jew ≤ 0 dBm jew ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	- 70 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tal-LDC ([1]) + e.l. ([4]) jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tat-TPC ([3]) + DAA ([2]) + e.l. ([4])	- 30 dBm jew ≤ 0 dBm jew ≤ 0 dBm

4,8 < f ≤ 6 GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 53,3 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tal-LDC ([1]) + e.l. ([4]) jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tat-TPC ([3]) + e.l. ([4])	– 13,3 dBm jew ≤ 0 dBm jew ≤ 0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	- 65 dBm/MHz jew – 41,3 dBm/MHz bl-użu tat-TPC ([3]) + DAA ([2]) + e.l. ([4])	- 25 dBm jew ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
f > 10,6 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

([1]) It-teknika tal-mitigazzjoni tal-LDC u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.3.1, 4.5.3.2 u 4.5.3.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-3 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

([2]) It-teknika tal-mitigazzjoni tad-DAA u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.1.1, 4.5.1.2 u 4.5.1.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-3 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

([3]) It-teknika tal-mitigazzjoni tat-Trażmissjoni b'Kontroll tal-Potenza ("TPC") u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.7.1.1, 4.7.1.2 u 4.7.1.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-3 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

([4]) Il-limitu estern (e.l.) ≤ –53,3 dBm/MHz hu meħtieġ. Il-limitu estern hu stabbilit fil-klawżoli 4.3.4.1, 4.3.4.2 u 4.3.4.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-3 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

3.2. **Rekwiżiti tekniċi speċifiċi għal sistemi tal-aċċess għall-vetturi li jużaw skattar qabel it-trażmissjoni**

Ir-rekwiżiti tekniċi li għandhom jintużaw fi ħdan il-baned 3,8-4,2 GHz u 6-8,5 GHz għas-sistemi tal-aċċess għall-vetturi li jużaw skattar qabel it-trażmissjoni huma stabbiliti fit-tabella li ġejja.

Rekwiżiti tekniċi		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
3,8 < f ≤ 4,2 GHz	– 41,3 dBm/MHz b'operazzjoni ta' skattar qabel it-trażmissjoni u LDC ≤ 0,5 % (f'1 h)	0 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz b'operazzjoni ta' skattar qabel it-trażmissjoni u LDC ≤ 0,5 % (f'1h) jew TPC	0 dBm

Il-mitigazzjoni ta' "skattar qabel it-trażmissjoni" hi ddefinita bħala trażmissjoni UWB li tibda tintuża biss meta jkun meħtieġ, b'mod speċifiku meta s-sistema tindika li hemm apparati UWB fil-qrib. Il-komunikazzjoni tiġi skattata minn utent jew mill-vettura. Il-komunikazzjoni sussegwenti tista' titqies bħala "komunikazzjoni skattata". Tapplika l-mitigazzjoni eżistenti tal-LDC (jew inkella TPC fil-medda ta' 6 GHz sa 8,5 GHz). Ma jridx jiġi applikat rekwiżit ta' limitu estern meta tintuża t-teknika tal-mitigazzjoni ta' skattar qabel it-trażmissjoni għas-sistemi tal-aċċess għall-vetturi.

Għas-sistemi tal-aċċess għall-vetturi għandhom jintużaw tekniki tal-mitigazzjoni ta' skattar qabel it-trażmissjoni li jkunu jipprovdu livell xieraq ta' prestazzjoni sabiex jikkonformaw mar-rekwiżiti essenzjali tad-Direttiva 2014/53/UE. Jekk it-tekniki rilevanti jiġu deskritti fi standards armonizzati jew f'partijiet minnhom li r-referenzi għalihom ġew ippubblikati f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea* skont id-Direttiva 2014/53/UE, għandha tiġi żgurata minn tal-inqas prestazzjoni ekwivalenti għal dawn it-tekniki. Dawn it-tekniki għandhom jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

3.3. **Rekwiżiti tekniċi għal applikazzjonijiet oħra għall-vetturi fil-banda ta' 6-8,5 GHz, inkluż applikazzjonijiet li jinvolvu komunikazzjoni minn infrastruttura lejn vettura u minn vettura għall-oħra**

Ir-rekwiżiti tekniċi fit-tabella ta' hawn taħt huma applikabbli għall-applikazzjonijiet għall-vetturi li joperaw fil-banda 6-8,5 GHz, inkluż applikazzjonijiet li jinvolvu komunikazzjoni minn infrastruttura lejn vettura u minn vettura għall-oħra. Ir-rekwiżiti tekniċi applikabbli għall-emissjonijiet taħt is-6 GHz u 'l fuq minn 8,5 GHz huma dawk stabbiliti fit-tabella fit-taqsima 3.1 "Apparati UWB installati fil-vetturi bil-mutur u ferrovjarji — rekwiżiti tekniċi ġenerali".

Rekwiżiti tekniċi		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
6 < f ≤ 8,5 GHz ([1]), ([2])	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm

([1]) Fi ħdan il-banda ta' 6-8,5 GHz. Ir-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin japplikaw għall-installazzjonijiet fissi fuq barra li magħhom taħdem il-komunikazzjoni ma' apparati UWB installati fil-vetturi tat-triq u ferrovjarji: L-antenni jkunu direttivi, inklinati 'l isfel u installati f'għoli massimu ta' 10 m. Iċ-ċiklu tat-tħaddim huwa limitat għal massimu ta' 5 % kull sekonda.

([2]) Fi ħdan il-banda ta' 6-8,5 GHz. Ir-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin japplikaw għall-apparati UWB installati fil-vetturi tat-triq u ferrovjarji: L-antenni jkunu installati f'għoli massimu ta' 4 m. Iċ-ċiklu tat-tħaddim huwa limitat għal massimu ta' 1 % kull sekonda.

4. APPLIKAZZJONIJIET SPEĊIFIĊI TAR-RADJUDETERMINAZZJONI, TAT-TREKKJAR TAL-POŻIZZJONI, TAT-TRAĊĊAR U TAL-AKKWIŻIZZJONI TAD-*DATA* FIL-BANDA TA' 6-8,5 GHz

4.1. **Applikazzjonijiet speċifiċi li jinvolvu installazzjonijiet fissi fuq barra**

Ir-rekwiżiti tekniċi fit-tabella ta' hawn taħt huma applikabbli għall-apparati u għall-infrastruttura użati f'pożizzjoni fissa fuq barra jew konnessi ma' antenna fissa fuq barra u li magħhom jaħdmu l-applikazzjonijiet tar-radjudeterminazzjoni, tat-trekkjar tal-pożizzjoni, tat-traċċar jew tal-akkwiżizzjoni tad-*data* li joperaw fil-banda ta' 6-8,5 GHz.

Rekwiżiti tekniċi		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm
3,8 < f ≤ 4,2 GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
4,2 < f ≤ 4,8 GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz ([1]), ([2]), ([3])	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
f > 10,6 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

(1) Fi ħdan il-banda ta' 6-8,5 GHz, iċ-ċiklu tat-tħaddim huwa limitat għal massimu ta' 5 % kull sekonda u l-antenni jiġu installati f'għoli massimu ta' 10 m.
(2) Għal għoli tal-antenna 'l fuq minn 2,5 m, id-densità spettrali tal-potenza rradjata totali massima (TRPsd) hija limitata għal −46,3 dBm/MHz u l-antenni jridu jkunu direttivi u inklinati 'l isfel.
(3) L-antenni għall-akkwiżizzjoni tad-*data* għall-awtentikazzjoni/kontroll tal-aċċess (PACS) huma eskluży mir-rekwiżiti tad-direttività tal-antenna mogħtija fin-nota 2.

4.2. **Applikazzjonijiet speċifiċi li jinvolvu apparati msaħħa fuq ġewwa**

Ir-rekwiżiti tekniċi fit-tabella ta' hawn taħt huma applikabbli għall-apparati b'potenza msaħħa li joperaw fuq ġewwa u li magħhom jaħdmu l-applikazzjonijiet tar-radjudeterminazzjoni, tat-trekkjar tal-pożizzjoni, tat-traċċar jew tal-akkwiżizzjoni tad-*data* li joperaw fil-banda ta' 6-8,5 GHz. Ir-rekwiżiti tekniċi applikabbli għall-emissjonijiet taħt is-6 GHz u 'l fuq minn 8,5 GHz huma stabbiliti fit-tabella fit-taqsima 2 "Sistemi ta' trekkjar tal-pożizzjoni tat-tip 1 (LT1)".

Rekwiżiti tekniċi		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
6 < f ≤ 8,5 GHz (1)	− 31,3 dBm/MHz	10 dBm

(1) Fi ħdan il-banda ta' 6-8,5 GHz, iċ-ċiklu tat-tħaddim huwa limitat għal massimu ta' 5 % kull sekonda. L-apparat portabbli jistgħu joperaw b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ogħla minn −41,3 dBm/MHz u bl-ogħla e.i.r.p. massima ogħla minn 0 dBm definita f' 50 MHz biss fi ħdan network identifikabbli u soġġett għal kontroll minn infrastruttura fuq ġewwa.

5. **UWB ABBORD L-INĠENJI TAL-AJRU**

Il-valuri tad-densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.) u l-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) għall-apparati ta' medda qasira li jużaw teknoloġija UWB, bl-użu tat-tekniki tal-mitigazzjoni jew mingħajrhom, huma elenkati fit-tabella ta' hawn taħt.

Rekwiżiti tekniċi			
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)	Rekwiżiti għat-tekniki tal-mitigazzjoni
f ≤ 1,6 GHz	- 90 dBm/MHz	- 50 dBm	
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm	
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	- 70 dBm/MHz	- 36 dBm	
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	- 80 dBm/MHz	- 40 dBm	
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	- 70 dBm/MHz	- 30 dBm	
6,0 < f ≤ 6,650 GHz	− 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
6,650 < f ≤ 6,6752 GHz	− 62,3 dBm/MHz	- 21 dBm	għandha tiġi implimentata faxxa (*notch*) ta' 21 dB biex jiġi ssodisfat il-livell ta' − 62,3 dBm/MHz (1)
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	− 41,3 dBm/MHz	0 dBm	7,25 sa 7,75 GHz (protezzjoni FSS u MetSat (7,45 sa 7,55 GHz)) (1) (2) 7,75 to 7,9 GHz (protezzjoni MetSat) (1) (3)
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm	
f > 10,6 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm	

(1) Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni, bħall-użu ta' bokkaporti protetti, diment li minn tal-inqas dawn jiżguraw prestazzjoni ekwivalenti.

(2) Protezzjoni ta' 7,25 sa 7,75 GHz (Servizz tas-Satellita Fissa) u 7,45 sa 7,55 GHz (Satellita Meteoroloġika): −51,3 - 20*$\log_{10}$(10[km]/x [km])(dBm/MHz) għal għoli 'l fuq mill-art li jaqbeż l-1 000 m, fejn x hi l-għoli f'kilometri tal-inġenju tal-ajru 'l fuq mill-art, u −71,3 dBm/MHz għal għoli 'l fuq mill-art ta' 1 000 m u inqas.

(3) Protezzjoni ta' 7,75 to 7,9 GHz (Satellita Meteoroloġika): −44,3 - 20*$\log_{10}$(10 [km]/x [km]) (dBm/MHz) għal għoli 'l fuq mill-art li jaqbeż l-1 000 m, fejn x hi l-għoli f'kilometri tal-inġenju tal-ajru 'l fuq mill-art, u −64,3 dBm/MHz għal għoli 'l fuq mill-art ta' 1 000 m u inqas.

6. APPARATI TAD-DETEZZJONI TAL-MATERJALI LI JUŻAW TEKNOLOĠIJA UWB

6.1. Introduzzjoni

L-apparati tad-detezzjoni tal-materjali li jużaw teknoloġija UWB huma maqsuma f'żewġ klassijiet:

— Apparati tad-detezzjoni tal-materjali li jużaw teknoloġija UWB, li għalihom it-trażmettitur UWB jinxtegħel biss meta jkun f'kuntatt dirett mal-materjal li qed jiġi investigat;

— L-apparati tad-detezzjoni tal-materjali li jużaw teknoloġija UWB, li għalihom it-trażmettitur UWB jinxtegħel biss meta jkun qrib il-materjal investigat u t-trażmettitur UWB jiġi direzzjonat lejn il-materjal li qed jiġi investigat (pereżempju manwalment bl-użu ta' sensur tal-prossimità jew b'disinn mekkaniku).

L-apparati tad-detezzjoni tal-materjali bbażat fuq teknoloġija UWB għandhom jikkonformaw mar-Regolament dwar l-użu ġeneriku tal-UWB ibbażat fuq il-kundizzjonijiet tekniċi speċifikati fit-Taqsima 1 ta' dan l-Anness jew mal-limiti speċifiċi għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali kif stabbiliti fit-Taqsimiet 6.2 u 6.3.

Ir-Regolament dwar l-użu ġeneriku tal-UWB stabbilit fit-Taqsima 1 jeskludi installazzjonijiet fissi fuq barra. L-emissjonijiet irradjati minn apparat tad-detezzjoni tal-materjali ma jridux jaqbżu l-limiti tar-Regolament dwar l-użu ġeneriku tal-UWB speċifikati fit-Taqsima 1. L-apparati tad-detezzjoni tal-materjali jrid jissodisfa r-rekwiżiti tat-tekniki tal-mitigazzjoni speċifikati għall-użu ġeneriku tal-UWB fit-Taqsima 1.

Il-limiti speċifiċi għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali, inkluż it-tekniki tal-mitigazzjoni, huma elenkati fit-tabelli li ġejjin. L-emissjonijiet irradjati mill-apparati tad-detezzjoni tal-materjali li huma permessi skont din id-Deċiżjoni jridu jinżammu sal-iktar livell baxx possibbli u fi kwalunkwe każ ma jridux jaqbżu l-limiti tal-emissjonijiet imsemmija fit-tabelli li ġejjin. Il-konformità mal-limiti speċifiċi trid tiġi żgurata mill-apparat imqiegħed fuq struttura rappreżentattiva tal-materjal investigat. Il-limiti speċifiċi elenkati fit-tabelli li ġejjin huma applikabbli fl-ambjenti kollha għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali, għajr dawk li għalihom tapplika n-nota 5 ta' dawn it-tabelli, li teskludi l-installazzjoni fissa fuq barra f'ċerti meded tal-frekwenzi applikabbli.

6.2. Apparati tad-detezzjoni tal-materjali bbażati fuq il-kuntatt

Il-limiti speċifiċi għad-densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.) u l-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali bbażati fuq il-kuntatt li jużaw teknoloġija UWB huma stabbiliti fit-tabella ta' hawn taħt.

Rekwiżiti tekniċi għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali li jużaw teknoloġija UWB u bbażat fuq il-kuntatt

Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
f ≤ 1,73 GHz	- 85 dBm/MHz (1)	- 45 dBm
1,73 < f ≤ 2,2 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
2,2 < f ≤ 2,5 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
2,5 < f ≤ 2,69 GHz	- 65 dBm/MHz (1) (2)	- 25 dBm
2,69 < f ≤ 2,7 GHz (4)	- 55 dBm/MHz (3)	- 15 dBm
2,7 < f ≤ 2,9 GHz	- 70 dBm/MHz (1)	- 30 dBm
2,9 < f ≤ 3,4 GHz	- 70 dBm/MHz (1), (6), (7)	- 30 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz (4)	- 50 dBm/MHz (2), (6), (7)	- 10 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	- 50 dBm/MHz (6), (7)	- 10 dBm

4,8 < f ≤ 5,0 GHz ([4])	- 55 dBm/MHz ([2]), ([3])	- 15 dBm
5,0 < f ≤ 5,25 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
5,25 < f ≤ 5,35 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
5,35 < f ≤ 5,6 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
5,6 < f ≤ 5,65 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
5,65 < f ≤ 5,725 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
5,725 < f ≤ 6,0 GHz	- 50 dBm/MHz	- 10 dBm
6,0 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz ([5])	0 dBm
8,5 < f ≤ 9,0 GHz	- 65 dBm/MHz ([7])	- 25 dBm
9,0 < f ≤ 10,6 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
f > 10,6 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

([1]) L-apparati li jużaw il-mekkaniżmu Isma' Qabel Titkellem ("LBT") jistgħu joperaw fil-medda tal-frekwenzi ta' 1,215 GHz sa 1,73 GHz b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' -70 dBm/MHz u fil-meded tal-frekwenzi 2,5 GHz sa 2,69 GHz u 2,7 GHz sa 3,4 GHz b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' -50 dBm/MHz u bl-ogħla e.i.r.p. massima ta' -10 dBm/50 MHz. Il-mekkaniżmu tal-LBT hu stabbilit fil-klawżoli 4.5.2.1, 4.5.2.2 u 4.5.2.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-4 V1.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

([2]) Biex jitħarsu s-servizzi tar-radju, l-installazzjonijiet li mhumiex fissi jridu jissodisfaw ir-rekwiżit li ġej għad-densità spettrali tal-potenza rradjata totali:

(a) Fil-meded tal-frekwenzi 2,5 GHz sa 2,69 GHz u 4,8 GHz sa 5 GHz, id-densità spettrali tal-potenza rradjata totali trid tkun 10 dB inqas mid-densità spettrali tal-e.i.r.p. massima.

(b) Fil-medda tal-frekwenzi 3,4 GHz sa 3,8 GHz, id-densità spettrali tal-potenza rradjata totali trid tkun 5 dB inqas mid-densità spettrali tal-e.i.r.p. massima.

([3]) Biex jitħares is-Servizz tar-Radjuastronomija (RAS) fil-baned 2,69 GHz sa 2,7 GHz u 4,8 GHz sa 5 GHz, id-densità spettrali tal-potenza rradjata totali trid tkun inqas minn - 65 dBm/MHz.

([4]) Limitazzjoni taċ-ċiklu tat-tħaddim għal 10 % kull sekonda.

([5]) L-ebda installazzjoni fissa fuq barra mhi permessa.

([6]) Fi ħdan il-banda ta' 3,1 GHz sa 4,8 GHz, l-apparati li jimplimentaw it-teknika tal-mitigazzjoni tal-LDC jistgħu joperaw b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' –41,3 dBm/MHz u bl-ogħla e.i.r.p. massima ta' 0 dBm definita fil-50 MHz. It-teknika tal-mitigazzjoni tal-LDC u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.3.1, 4.5.3.2 u 4.5.3.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-1 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni. Meta jiġi implimentat LDC, tapplika n-nota 5.

([7]) Fi ħdan il-baned ta' 3,1 GHz sa 4,8 GHz u 8,5 GHz sa 9 GHz, l-apparati li jimplimentaw it-teknika tal-mitigazzjoni tal-LDC jistgħu joperaw b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' –41,3 dBm/MHz u bl-ogħla e.i.r.p. massima ta' 0 dBm definita fil-50 MHz. It-teknika tal-mitigazzjoni tad-DAA u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.1.1, 4.5.1.2 u 4.5.1.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-1 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni. Meta jiġi implimentat id-DAA, tapplika n-nota 5.

6.3. **Apparati tad-detezzjoni tal-materjali bbażati fuq in-nuqqas ta' kuntatt**

Il-limiti speċifiċi għad-densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.) u l-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali bbażati fuq in-nuqqas ta' kuntatt li jużaw teknoloġija UWB huma stabbiliti fit-tabella ta' hawn taħt.

Rekwiżiti tekniċi għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali li jużaw teknoloġija UWB u bbażati fuq in-nuqqas ta' kuntatt		
Medda tal-frekwenzi	Densità spettrali tal-potenza medja massima (e.i.r.p.)	L-ogħla potenza massima (e.i.r.p.) (definita fil-50 MHz)
f ≤ 1,73 GHz	- 85 dBm/MHz ([1])	- 60 dBm
1,73 < f ≤ 2,2 GHz	- 70 dBm/MHz	- 45 dBm
2,2 < f ≤ 2,5 GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm

2,5 < f ≤ 2,69 GHz	- 65 dBm/MHz ([1]), ([2])	- 40 dBm
2,69 < f ≤ 2,7 GHz ([4])	- 70 dBm/MHz ([3])	- 45 dBm
2,7 < f ≤ 2,9 GHz	- 70 dBm/MHz ([1])	- 45 dBm
2,9 < f ≤ 3,4 GHz	- 70 dBm/MHz ([1]), ([6]), ([7])	- 45 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz ([4])	- 70 dBm/MHz ([2]), ([6]), ([7])	- 45 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	- 50 dBm/MHz ([6]), ([7])	- 25 dBm
4,8 < f ≤ 5,0 GHz ([4])	- 55 dBm/MHz ([2]), ([3])	- 30 dBm
5,0 < f ≤ 5,25 GHz	- 55 dBm/MHz	- 30 dBm
5,25 < f ≤ 5,35 GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm
5,35 < f ≤ 5,6 GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm
5,6 < f ≤ 5,65 GHz	- 50 dBm/MHz	- 25 dBm
5,65 < f ≤ 5,725 GHz	- 65 dBm/MHz	- 40 dBm
5,725 < f ≤ 6,0 GHz	- 60 dBm/MHz	- 35 dBm
6,0 < f ≤ 8,5 GHz	− 41,3 dBm/MHz ([5])	0 dBm
8,5 < f ≤ 9,0 GHz	- 65 dBm/MHz ([7])	- 25 dBm
9,0 < f ≤ 10,6 GHz	- 65 dBm/MHz	- 25 dBm
f > 10,6 GHz	- 85 dBm/MHz	- 45 dBm

([1]) L-apparati li jużaw il-mekkaniżmu tal-LBT jistgħu joperaw fil-medda tal-frekwenzi ta' 1,215 GHz sa 1,73 GHz b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' -70 dBm/MHz u fil-meded tal-frekwenzi 2,5 GHz sa 2,69 GHz u 2,7 GHz sa 3,4 GHz b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' -50 dBm/MHz u bl-ogħla e.i.r.p. massima ta' -10 dBm/50 MHz. Il-mekkaniżmu tal-LBT hu stabbilit fil-klawżoli 4.5.2.1, 4.5.2.2 u 4.5.2.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-4 V1.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni.

([2]) Biex jitħarsu s-servizzi tar-radju, l-installazzjonijiet li mhumiex fissi jridu jissodisfaw ir-rekwiżit li ġej għad-densità spettrali tal-potenza rradjata totali:

(a) Fil-meded tal-frekwenzi 2,5 GHz sa 2,69 GHz u 4,8 GHz sa 5 GHz, id-densità spettrali tal-potenza rradjata totali trid tkun 10 dB inqas mid-densità spettrali tal-e.i.r.p. massima.

(b) Fil-meded tal-frekwenzi 3,4 GHz sa 3,8 GHz, id-densità spettrali tal-potenza rradjata totali trid tkun 5 dB inqas mid-densità spettrali tal-e.i.r.p. massima.

([3]) Biex jitħares l-RAS fil-baned 2,69 GHz sa 2,7 GHz u 4,8 GHz sa 5 GHz, id-densità spettrali tal-potenza rradjata totali trid tkun inqas minn -65 dBm/MHz.

([4]) Limitazzjoni taċ-ċiklu tat-tħaddim għal 10 % kull sekonda.

([5]) L-ebda installazzjoni fissa fuq barra mhi permessa.

([6]) Fi ħdan il-banda 3,1 GHz sa 4,8 GHz, it-tagħmir li jimplimenta t-teknika tal-mitigazzjoni tal-LDC hu permess li jopera b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' −41,3 dBm/MHz u bl-ogħla e.i.r.p. massima ta' 0 dBm definita fil-50 MHz. It-teknika tal-mitigazzjoni tal-LDC u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.3.1, 4.5.3.2 u 4.5.3.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-1 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni. Meta jiġi implimentat LDC, tapplika n-nota 5.

([7]) Fi ħdan il-baned 3,1 GHz sa 4,8 GHz u 8,5 GHz sa 9 GHz, l-apparati li jimplimentaw it-teknika tal-mitigazzjoni tad-DAA jistgħu joperaw b'densità spettrali tal-e.i.r.p. medja massima ta' −41,3 dBm/MHz u bl-ogħla e.i.r.p. massima ta' 0 dBm definita fil-50 MHz. It-teknika tal-mitigazzjoni tal-DAA u l-limiti tagħha huma stabbiliti fil-klawżoli 4.5.1.1, 4.5.1.2 u 4.5.1.3 tal-Istandard tal-ETSI EN 302 065-1 V2.1.1. Jistgħu jintużaw tekniki alternattivi tal-mitigazzjoni diment li mill-anqas dawn ikunu jiżguraw prestazzjoni u livell ekwivalenti ta' protezzjoni tal-ispettru biex ikunu konformi mar-rekwiżiti essenzjali korrispondenti tad-Direttiva 2014/53/UE u jkunu jirrispettaw ir-rekwiżiti tekniċi ta' din id-Deċiżjoni. Meta jiġi implimentat DAA, tapplika n-nota 5.

Il-valuri tal-livell limitu tal-ogħla potenza għall-mekkaniżmu tal-LBT biex tkun żgurata l-protezzjoni tas-servizzi tar-radju elenkati hawn taħt huma stabbiliti fit-tabella li ġejja.

Rekwiżiti tekniċi tal-mekkaniżmu tal-LBT għall-apparati tad-detezzjoni tal-materjali		
Medda tal-frekwenzi	Servizz tar-radju għad-detezzjoni	Valur tal-livell limitu tal-ogħla potenza
1,215 < f ≤ 1,4 GHz	Servizz tar-radjudeterminazzjoni	+ 8 dBm/MHz
1,61 < f ≤ 1,66 GHz	Servizz mobbli bis-satellita	- 43 dBm/MHz
2,5 < f ≤ 2,69 GHz	Servizz mobbli terrestri	- 50 dBm/MHz
2,9 < f ≤ 3,4 GHz	Servizz tar-radjudeterminazzjoni	- 7 dBm/MHz

Rekwiżiti addizzjonali għad-detezzjoni tar-radar: smigħ kontinwu u tifi awtomatiku fi żmien 10 ms għall-medda tal-frekwenzi relatata jekk jinqabeż il-valur tal-livell limitu (tabella bil-mekkaniżmu tal-LBT). Mument ta' skiet ta' mill-inqas 12-il sekonda waqt smigħ kontinwu hu meħtieġ qabel ma t-trażmettitur ikun jista' jerġa' jinxtegħel. Dan il-mument ta' skiet li matulu r-riċevitur tal-LBT biss ikun attiv irid ikun żgurat anke meta l-apparat ikun mitfi.