

Allegato

4.2) Il rispondente fornisca le proprie osservazioni circa la necessità di adeguamento delle condizioni tecniche d'uso della banda, ivi inclusi i criteri di protezione, ad eventuali nuove norme di armonizzazione e/o nuovi parametri tecnici di impiego adottati o eventualmente imposti dall'Amministrazione, in linea con le best practice internazionali.

Sullo specifico tema delle interferenze subite dai sistemi DVB-T/T2 e generate dalle future applicazioni 5G che saranno implementate nella banda 700 MHz oggetto di *refarming* il documento in consultazione dispone quanto segue, ai par. 111 e ss. dell'Allegato B.

111. Come descritto, tale decisione [leggi: decisione 2016/687/UE della Commissione del 28 aprile 2016, corredata dai Rapporti della CEPT n. 53 e n. 60] prevede all'interno della banda la disponibilità di 2x30 MHz di spettro accoppiato FDD (suddiviso in blocchi da 5 MHz), nonché delle predette porzioni aggiuntive all'interno delle bande di guardia e del duplex gap, in cui sulla base della predetta decisione della Commissione gli Stati membri possono implementare le c.d. "opzioni nazionali". [sottolineatura aggiunta]

112. Nello specifico, come prima opzione le competenti Amministrazioni nazionali possono scegliere di destinare fino a 4 blocchi contigui da 5 MHz nell'intervallo 738-758 MHz ad uso MFCN SDL. Tale approccio garantisce flessibilità per l'adozione di altre opzioni alternative, quali quelle che prevedono l'impiego nelle predette porzioni aggiuntive della banda 700 MHz di applicazioni PMSE (Programme Making and Special Events), PPDR (public protection & disaster relief) e M2M (Machine to Machine), o di loro combinazioni, come stabilito dalla predetta normativa tecnica CEPT. La possibilità di prevedere su base nazionale l'adozione di tali applicazioni è in linea con le priorità settoriali della politica in materia di spettro radio dell'Unione, sempre nell'obiettivo di assicurare un uso efficiente dello spettro.

113. In ogni caso, gli aggiudicatari sono tenuti al rispetto dei parametri e delle condizioni tecniche di cui all'Allegato alla predetta decisione n. 2016/687/UE, con particolare riferimento ai valori di BEM e dei limiti di potenza emessa, così come al rispetto, ove applicabili, delle pertinenti condizioni armonizzate di condivisione e compatibilità con i servizi e le applicazioni esistenti nella stessa banda o in bande adiacenti (ivi incluse le condizioni tecniche per il coordinamento internazionale previste anche a livello ITU), ivi comprese le misure tecniche allo stato disponibili,

di cui ai citati Rapporti CEPT, nonché, se del caso, ai Rapporti ECC 221, 239 e 242. 116. Riguardo in particolare alla coesistenza con i sistemi di tipo broadcasting che utilizzando le frequenze in banda adiacente (al di sotto di 694 MHz) si ritiene allo stato che le norme tecniche siano sufficienti e non sia necessaria una gestione specifica come avvenuto nel caso della banda 800 MHz, in quanto nel caso della banda 700 MHz FDD la separazione è di 9 MHz invece che 1 MHz e vi è l'inversione tra utilizzo in uplink e downlink dei blocchi FDD.

117. È d'uopo altresì osservare che nessuna norma tecnica di compatibilità assicura la totale assenza di problematiche interferenziali nocive in tutti i casi possibili di interferenza, sia in banda che fuori banda, e che la stessa normativa comunitaria prevede la possibilità di dover applicare norme di mitigazione addizionali in maniera proporzionata per risolvere i rimanenti casi di interferenza. Pertanto, in tali circostanze l'Autorità ritiene che in prima istanza siano gli operatori aggiudicatari a dover adottare opportune tecniche di mitigazione per evitare residui fenomeni di interferenza e che in ogni caso gli operatori dei servizi interferiti debbano offrire ogni supporto e collaborazione tecnica al fine di risolvere i detti problemi. In caso di persistenza di problemi di interferenza, l'Amministrazione competente si riserva di individuare ed imporre caso per caso specifici obblighi a carico degli operatori interessati in maniera giustificata e proporzionata, ivi inclusa, nei casi in cui sia strettamente necessario, la previsione che i servizi interessati debbano adottare le opportune tecniche di mitigazione.

Le interferenze potenzialmente nocive nel quadro dell'assegnazione delle frequenze in banda 700 MHz ai sensi della decisione UE possono essere di tre tipi: (i) interferenza sugli amplificatori dei sistemi di antenne riceventi il segnale televisivo DVB-T/DVB-T2 fino alla saturazione e conseguente blocco delle ricezioni televisive nel loro complesso; (ii) interferenze sul canale adiacente; (iii) interferenze generate dai terminali sui ricevitori direttamente o attraverso l'impianto di distribuzione domestico.

Nel caso della banda 700 MHz si ritiene che il caso di interferenza più rilevante sia quello sugli amplificatori dei sistemi riceventi con la saturazione e il conseguente blocco delle ricezioni dei segnali radiotelevisivi in digitale terrestre.

Il fenomeno della saturazione di cui sopra riguarderà gli impianti già oggetto di intervento nel caso della banda a 800 MHz e potrà essere ancora più significativo in quanto con i futuri utilizzi della banda 700 MHz, come il 5G, si prevede l'implementazione di un numero molto più elevato di punti di emissione rispetto al 4G.

Ad avviso del rispondente non è dimostrato che le norme tecniche siano sufficienti a garantire l'assenza di problematiche interferenziali solo perché tra la banda 700 MHz FDD e i servizi di

broadcasting la separazione è di 9 MHz invece che di 1 MHz e perché è prevista l'inversione tra utilizzo in *uplink* e in *downlink* dei blocchi FDD.

Ciò è ancora più vero nel caso in cui all'interno del *duplex gap* venga prevista l'implementazione di "opzioni nazionali" (cfr. paragrafi 111 e 112 del documento AGcom), ossia applicazioni PMSE (Programme Making and Special Events), PPDR (public protection & disaster relief) e M2M (Machine to Machine), o loro combinazioni.

Tale rischio non è escluso neppure da AGCom che, al par. 117 del documento in consultazione, ammette che non sia possibile escludere a priori l'insorgenza di problematiche interferenziali nocive e che la stessa normativa comunitaria prevede l'applicazione di norme di mitigazione aggiuntive per risolvere le possibili interferenze. AGCom per evitare possibili interferenze demanda agli operatori aggiudicatari l'adozione delle tecniche di mitigazione e obbliga gli operatori interferiti ad elaborare tecniche per la soluzione di tali problematiche. Soltanto in caso di perduranti fenomeni interferenziali AGCom si riserva di imporre caso per caso agli operatori interessati specifici obblighi che possono includere l'applicazione di opportune tecniche di mitigazione per i servizi interessati.

Ciò premesso, il rispondente ritiene che la soluzione proposta da AGCom comporti dei rischi e suggerisce quindi soluzioni alternative come di seguito riportate.

Ad avviso del rispondente, l'approccio preferibile, come già seguito nel caso delle interferenze generate dai sistemi LTE 800 MHz, sarebbe quello di individuare soluzioni *ex ante* concordate con i soggetti interessati e con eventuali costi a carico degli aggiudicatari delle risorse frequenziali, anche alla luce degli studi internazionali citati dalla stessa AGCom nel documento in questione (cfr. par. 113 e 114) in corso in ambito CEPT. Si ricorda che per le interferenze in banda *sub* 800 MHz si decise di definire appositi filtri che permettevano di mitigare le interferenze con la banda adiacente.

Una soluzione chiara e condivisa tra i soggetti interessati definita prima del verificarsi delle possibili interferenze permetterebbe di non arrecare disservizi ai clienti finali dei servizi interferiti, diminuirebbe in maniera significativa le problematiche degli operatori così come i costi che interventi caso per caso ed *ex post* potrebbero comportare. Un'analisi concreta delle soluzioni da adottare per evitare le possibili interferenze potrebbe essere anche individuata in un apposito tavolo tecnico tra le amministrazioni e gli operatori coinvolti.

Ciò premesso, la Proposta di schema di Provvedimento al Titolo IV Art. 21 (Disposizioni Finali) comma 10 dovrebbe essere modificata di conseguenza per tener conto dei suggerimenti indicati nel presente documento, ove condivisi da AGCom.