

Criteri per la conversione dei diritti d'uso delle frequenze in ambito nazionale per il servizio digitale terrestre in diritti d'uso di capacità trasmissiva e per l'assegnazione in ambito nazionale dei diritti d'uso delle frequenze pianificate

1. Premessa

1. La Legge 27 dicembre 2017, n. 205, recante “*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020*” (di seguito denominata *Legge di Bilancio*), all'articolo 1, commi 1026 e seguenti, in attuazione della decisione n. 2017/899 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2017, *relativa all'uso della banda di frequenza 470 - 790 MHz nell'Unione*, ha disciplinato e programmato il processo che nel quadriennio 2018 – 2022 porterà, da un lato, ad assegnare le frequenze nella banda 700 MHz (694 - 790 MHz) ai sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili, dall'altro, a conferire un nuovo assetto al sistema radiotelevisivo su piattaforma DTT (nazionale e locale) alla luce della dotazione di risorse spettrali rimaste a disposizione per il servizio *broadcasting* (da 174 a 230 MHz e da 470 a 694 MHz).

2. In particolare, la *Legge di Bilancio* ha previsto lo svolgimento di una serie di attività da parte dell'Autorità e del Ministero dello sviluppo economico, nell'ambito delle rispettive competenze, secondo una precisa sequenza cronologica specificata dalla medesima legge. Nel dettaglio, con riferimento alle competenze dell'Autorità relative alla ri-pianificazione dello spettro per uso *broadcasting*, la legge ha previsto (articolo 1, comma 1030) che l'Autorità adottasse il nuovo piano nazionale di assegnazione delle frequenze da destinare al servizio televisivo digitale terrestre (denominato PNAF 2018). In attuazione della predetta disposizione, l'Autorità, nella riunione di Consiglio del 27 giugno u.s., ha approvato la delibera n. 290/18/CONS recante “*Piano nazionale di assegnazione delle frequenze da destinare al servizio televisivo digitale terrestre (PNAF 2018)*”.

3. La *Legge di Bilancio*, all'articolo 1, comma 1031, ha inoltre previsto che, in linea con gli obiettivi della politica audiovisiva europea e nazionale di coesione sociale, pluralismo dei mezzi di comunicazione e diversità culturale e con la finalità della più efficiente gestione dello spettro consentita dall'impiego delle tecnologie più avanzate, tutte le frequenze assegnate in ambito nazionale e locale per il servizio televisivo digitale terrestre ed attribuite in banda III VHF e 470-694 MHz siano rilasciate secondo il calendario nazionale stabilito, entro il 30 giugno 2018, con decreto del Ministro dello sviluppo economico (di cui al comma 1032 del medesimo articolo).

4. Il suddetto comma indica altresì che «*Per le medesime finalità di cui al primo periodo, i diritti d'uso delle frequenze di cui sono titolari alla data di entrata in vigore della presente legge gli operatori di rete nazionali sono convertiti in diritti d'uso di capacità trasmissiva in multiplex nazionali di nuova realizzazione in tecnologia DVB-T2, secondo i criteri definiti*

dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni entro il 30 settembre 2018 ai fini dell'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze. L'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni entro il 30 settembre 2018 stabilisce i criteri per l'assegnazione in ambito nazionale dei diritti d'uso delle frequenze in banda 470-694 MHz UHF pianificate ai sensi del comma 1030 per il servizio televisivo digitale terrestre agli operatori di rete nazionali, tenendo conto della necessità di assicurare il contenimento degli eventuali costi di trasformazione e di realizzazione delle reti, la riduzione dei tempi del periodo transitorio di cui al comma 1032 e la minimizzazione dei costi ed impatti sugli utenti finali.» (enfasi aggiunta).

5. In attuazione delle suddette previsioni normative, all'Autorità sono pertanto demandate due attività, oggetto del presente procedimento:

- 1) definizione dei criteri per convertire i diritti d'uso delle frequenze di cui attualmente sono titolari gli operatori di rete nazionali in diritti d'uso di capacità trasmissiva in multiplex nazionali di nuova realizzazione in tecnologia DVB-T2;
- 2) definizione criteri per l'assegnazione delle frequenze della banda 470-694 MHz (canali 21–48 UHF) a operatori di rete nazionali.

6. In concreto, lo svolgimento di tali attività, allo stato, tiene necessariamente in riferimento il citato quadro normativo previsto dalla *Legge di Bilancio* 2018, nonché i conseguenti atti e provvedimenti già adottati dall'Autorità e dal Ministero in esecuzione dello stesso (accordi internazionali di coordinamento sottoscritti dal Ministero dello Sviluppo Economico e dalle autorità degli Stati confinanti; delibera Agcom n. 290/18/CONS del 27 giugno 2018, recante “*Piano Nazionale di Assegnazione delle Frequenze da destinare al servizio televisivo digitale terrestre (PNAF 2018)*”; decreto del Ministro dello Sviluppo dell'8 agosto 2018, che individua il calendario nazionale (cd. *roadmap*) ai fini dell'attuazione degli obiettivi della decisione (UE) 2017/899).

7. Tuttavia, occorre rilevare che, con decreto del Ministro dello Sviluppo Economico dell'8 agosto 2018, è stato istituito il Tavolo di coordinamento denominato TV 4.0., “*finalizzato ad armonizzare e coordinare le attività di rilascio della banda 700 MHz delineate dalla legge 27 dicembre 2017, n.205, nonché ad elaborare strumenti volti a favorire la trasformazione digitale del settore televisivo*”, tra le cui funzioni è prevista, tra l'altro, l'attività di suggerimento al Governo e all'Autorità di iniziative legislative, amministrative e regolamentari utili al raggiungimento del predetto obiettivo (art. 2, comma 1, lett. b) del decreto).

8. Pertanto, l'Autorità si riserva di integrare o modificare le soluzioni proposte nel presente documento alla luce della possibile evoluzione del quadro normativo di riferimento, anche in esito alla citata segnalazione al Governo inviata dall'Autorità, ai sensi dell'articolo 1, comma 6, lettera c), n.1, della legge 31 luglio 1997, n. 249 nonché dei lavori del Tavolo di coordinamento TV 4.0.

2. Lettura della norma

9. Con riguardo al primo compito che il Legislatore demanda all'Autorità, di cui al precedente punto 5, ovvero la **definizione dei criteri di conversione dei diritti d'uso delle frequenze degli operatori di rete nazionali in diritti d'uso di capacità trasmissiva**, non si può non rilevare che la nozione di “*diritto d'uso di capacità trasmissiva*”, introdotta dalla *Legge di Bilancio*, non trova diretto

riscontro nel quadro legislativo e regolamentare vigente a livello di Unione europea o a livello nazionale. Tale figura, peraltro, costituirebbe, un bene giuridico diverso dal “*diritto d’uso della frequenza*”, la cui disciplina è ampiamente specificata dalle direttive europee di settore (cfr. artt. 6 e 7 della direttiva 2002/20/CE e artt. da 9 a 9ter della direttiva 2002/21/CE, come modificate dalla direttiva 2009/140/CE) e recepita nell’ordinamento interno dal *Codice delle Comunicazioni Elettroniche* (di seguito *Codice*, cfr. articoli 27 e seguenti).

10. Nel dettaglio, a livello nazionale, a norma del citato *Codice*, nonché del *Testo unico dei servizi di media audiovisivi e radiofonici* (di seguito *Testo Unico*), titolare del diritto d’uso delle frequenze è l’operatore di rete, ossia “il soggetto titolare del diritto di installazione, esercizio e fornitura di una rete di comunicazione elettronica su frequenze terrestri in tecnica digitale, [...], e di impianti di messa in onda, multiplazione, distribuzione e diffusione delle risorse frequenziali che consentono la trasmissione dei programmi agli utenti” (cfr. art. 2, comma 1, lett. d) del *Testo Unico*). Ai sensi della predetta normativa, nonché della disciplina di dettaglio dettata dall’Autorità con *Regolamento relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale* di cui alla delibera n. 353/11/CONS, il “*diritto d’uso della frequenza*” è dunque inscindibilmente connesso ad obblighi per gli operatori di rete, inerenti alla realizzazione, l’esercizio e la gestione della rete di radiodiffusione, nonché ai rapporti con i fornitori dei servizi di media audiovisivi (SMAV), inclusi i principi e i criteri di cessione della “capacità trasmissiva” (art. 5, comma 1, lett. e), punto 2) del *Testo Unico*). In definitiva, mentre il “*diritto d’uso della frequenza*” è definito in modo univoco e disciplinato nel dettaglio, il “*diritto d’uso di capacità trasmissiva*” non è oggetto di regolamentazione o declinazione, anche in termini di diritti ed obblighi derivanti al relativo titolare.

11. In tale prospettiva, le citate previsioni della *Legge di Bilancio* trovano coerenza con l’impianto generale della normativa di settore nel senso che la citata conversione dei “*diritti d’uso delle frequenze*” in “*diritti d’uso della capacità trasmissiva*” deve essere intesa quale mero passaggio intermedio del più ampio processo di conversione dei “*diritti d’uso di frequenze DVB-T*” in “*diritti d’uso di frequenze DVB-T2*”. Letta in tal senso, la disposizione della *Legge di Bilancio* si colloca nel quadro della disciplina di settore, risultando in linea con il vigente regime dei titoli abilitativi.

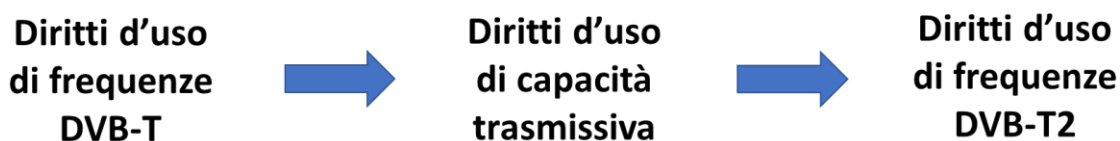


Figura 1: Il processo di conversione e assegnazione dei diritti d’uso.

12. La norma, in altri termini, si presta ad una lettura finalistica, secondo la quale la conversione dei diritti d’uso delle frequenze in diritti d’uso di capacità trasmissiva trova giustificazione nell’essere funzionale all’assegnazione dei nuovi diritti d’uso delle frequenze per le reti DVB-T2. Tale interpretazione trova conforto sia nel semplice dato testuale della disposizione (nella norma si legge che «i diritti d’uso delle frequenze di cui sono titolari [...] gli operatori di rete nazionali sono convertiti in diritti d’uso di capacità trasmissiva [...], secondo i criteri definiti dall’Autorità [...] **ai fini dell’assegnazione dei diritti d’uso delle frequenze**») sia nella ulteriore circostanza che la legge stessa (nel successivo periodo), prevedendo che l’Autorità stabilisca **i criteri per l’assegnazione in ambito nazionale dei diritti d’uso delle frequenze**, individua quale oggetto della procedura di

assegnazione proprio i “*diritti d’uso delle frequenze*”, non già i “*diritti d’uso della capacità trasmissiva*”.

13. Il riferimento alla “capacità trasmissiva”, è, dunque, da intendersi come “unità di misura” che l’Autorità è chiamata ad utilizzare per tracciare una sorta di “equivalenza” tra nuove reti DVB-T2 ed attuali reti DVB-T. Pertanto, ciò che la *Legge di Bilancio* chiede all’Autorità di definire sono, proprio, i criteri secondo i quali detta equivalenza è individuabile. Da un punto di vista tecnico, ciò si traduce nella necessità di determinare un “fattore di conversione” tra reti DVB-T e reti DVB-T2, basato sulla capacità trasmissiva resa disponibile dalle stesse.

14. Tale attività non esaurisce, tuttavia, i compiti affidati dal Legislatore all’Autorità, dovendo la stessa definire anche i criteri per l’assegnazione dei nuovi diritti d’uso delle frequenze. In questa prospettiva, occorre da subito evidenziare una precisa scelta operata dal Legislatore nel gestire il processo di riassetto del settore radiotelevisivo nazionale e locale, a seguito del processo di *refarming* della banda 700 MHz. Infatti, per l’emittenza locale è stato previsto che gli operatori di rete procedono al rilascio obbligatorio delle frequenze (attualmente detenute) a fronte dell’erogazione di un indennizzo¹ (articolo 1, comma 1039, lett. *b*). A seguito di tale rottamazione obbligatoria, i nuovi diritti d’uso delle frequenze per il servizio televisivo digitale terrestre in ambito locale saranno assegnati dal Ministero dello sviluppo economico, ad esito di apposite “*procedure di selezione*”, a nuovi operatori di rete (nuovi soggetti rispetto ai precedenti titolari, anche nuovi entranti e anche operatori nazionali purché realizzino reti locali), che metteranno a disposizione la capacità trasmissiva di tali reti per il trasporto di fornitori di servizi di media audiovisivi in ambito locale.

15. Diversamente, per l’emittenza nazionale la *Legge di Bilancio* ha previsto solo “*l’erogazione di misure compensative a fronte dei costi di adeguamento degli impianti di trasmissione sostenuti dagli operatori di rete in ambito nazionale a seguito della liberazione delle frequenze per il servizio televisivo digitale terrestre*” (articolo 1, comma 1039, lett. *a*)², avendo dunque esclusivamente a riferimento il necessario processo di trasformazione e adeguamento che gli operatori esistenti dovranno svolgere sulle proprie reti (nel passaggio dal sistema DVB-T a quello DVB-T2).

16. Da tale circostanza deriva pertanto che la procedura di “assegnazione” dei nuovi diritti d’uso delle frequenze (di cui l’Autorità deve stabilire, a norma della *Legge di Bilancio*, i relativi criteri) non può essere assimilata alle procedure di selezione competitiva (*asta*) o comparativa (*beauty contest*) per la concessione dei diritti individuali d’uso delle frequenze radio tipizzate dal *Codice* all’articolo 29, che prevedono la partecipazione anche di soggetti nuovi entranti. Infatti, poiché non vi è alcuna previsione di meccanismi di uscita obbligatoria o volontaria dal mercato, la procedura prevista dal Legislatore per l’ambito nazionale si configura come una procedura di “riassegnazione/associazione” delle nuove reti DVB-T2, le cui frequenze sono state pianificate nel PNAF 2018, tra i tutti i soggetti che, alla data di entrata in vigore della *Legge di Bilancio*, detenevano i diritti d’uso delle frequenze per la radiodiffusione televisiva in ambito nazionale (quindi titolari delle precedenti reti DVB-T).

¹ Per tali finalità, nell’ambito delle risorse di cui al primo periodo del presente comma, sono assegnati 230,3 milioni di euro per l’esercizio finanziario 2020 e 73,9 milioni di euro per l’esercizio finanziario 2021.

² Allo scopo sono peraltro riservate specifiche risorse su appositi capitoli dello stato di previsione del Ministero dello sviluppo economico per gli esercizi finanziari del periodo 2018-2022 (al massimo 0,5 milioni di euro per l’esercizio finanziario 2019; 24,1 milioni di euro per ciascuno degli esercizi finanziari 2020 e 2021 e 228,1 milioni di euro per l’esercizio finanziario 2022).

2.1) Si condivide la posizione dall’Autorità?

2.2) Si ritiene utile rappresentare ulteriori osservazioni in merito agli aspetti generali trattati o in merito a ulteriori possibili letture della norma che rendano attuabile il processo previsto dal legislatore?

3. Definizione dei criteri di conversione

17. La *Legge di Bilancio*, nel disporre la trasformazione dei diritti d’uso di frequenze in tecnologia DVB-T (“di cui sono titolari alla data di entrata in vigore della presente legge gli operatori di rete nazionali”), non ha previsto alcun fattore di conversione, ma ha individuato, come detto, la capacità trasmissiva (ossia il virtuale “diritto d’uso di capacità trasmissiva”) quale unità di misura al fine di consentire l’assegnazione agli operatori di rete di diritti d’uso delle frequenze in DVB-T2.

18. In merito, dagli approfondimenti istruttori effettuati (anche in contraddittorio con gli operatori), è emersa l’impossibilità di determinare un fattore di conversione, di applicazione generale, che garantisca la conservazione della capacità trasmissiva esercitata da ogni singolo operatore a valle del passaggio tecnologico da DVB-T a DVB-T2.

19. Infatti, da un punto di vista tecnico, occorre preliminarmente osservare che la capacità trasmissiva veicolata da un multiplex, sia esso DVB-T che DVB-T2, non è un valore standardizzato (a livello internazionale) né predefinito (cioè valevole per tutti gli operatori di rete), bensì un valore variabile (entro un certo intervallo), che dipende dalle scelte imprenditoriali effettuate dal singolo operatore nella configurazione della propria rete³. Al riguardo si rileva che la capacità trasmissiva complessiva supportata dai multiplex nazionali attualmente in esercizio risulta estremamente variabile, in ragione della configurazione dei parametri tecnici di trasmissione (*system variant*⁴) adottata dagli operatori. Dalle informazioni fornite dagli operatori, infatti, emerge che la capacità trasmissiva resa disponibile dalle reti in tecnologia DVB-T va da un valore di 17,56 (con utilizzo della *system variant* C1), a 19,91 Mbit/s (con utilizzo della *system variant* C2), a 22,39 Mbit/s (con utilizzo della *system variant* C3) fino a 24,88 Mbit/s (con utilizzo della *system variant* C5). Parimenti, si evidenzia che le reti di radiodiffusione attualmente esercitate dagli operatori in ambito nazionale

³ A parità di configurazione (SFN, k-SFN o MFN) e architettura della rete diffusiva (numero di siti, localizzazione degli impianti trasmissivi, ecc.), le potenzialità di copertura, robustezza e capacità di una rete DTT sono determinate, stante anche la larghezza di banda del canale trasmissivo (canalizzazione), dalle scelte di configurazione dei parametri tecnici (*system variant*) di trasmissione dei segnali, ovvero, tra gli altri: lo schema di modulazione, il ritmo di codifica di canale, il numero di portanti o dimensione della FFT, il rapporto tra intervallo di guardia e intervallo di simbolo (T_g/T_u), il *pilot pattern*. Alla scelta dei citati parametri tecnici sono associati i valori dei principali parametri radioelettrici di pianificazione: (i) il rapporto C/N minimo tra potenza di segnale utile e potenza di rumore (da cui deriva il campo minimo); (ii) il rapporto di protezione (PR); (iii) la durata dell’intervallo di guardia (T_g). In tale contesto, gli standard di riferimento a livello internazionale si limitano ad indicare la capacità supportata dalle reti in tecnologia DVB-T e DVB-T2, in corrispondenza di una determinata *system variant*.

⁴Le varianti tecniche più utilizzate a livello nazionale ed europeo sono le seguenti: i) *system variant* C7, alla quale corrisponde una capacità trasmissiva complessiva pari a 26,13 Mbit/s; ii) *system variant* C5, alla quale corrisponde una capacità trasmissiva complessiva pari a 24,88 Mbit/s; iii) *system variant* C3, alla quale corrisponde una capacità trasmissiva complessiva pari a 22,39 Mbit/s, e iv) *system variant* C2, alla quale corrisponde una capacità trasmissiva complessiva pari a 19,91 Mbit/s.

risultano estremamente eterogenee, oltre che in termini di capacità, anche in termini di copertura e livello di sviluppo e infrastrutturazione. Il numero di impianti delle reti in esercizio varia, infatti, da un massimo di più di 2.000 impianti per il multiplex regionale del Concessionario del servizio pubblico⁵ a meno di 40 impianti; tipicamente, mediante una rete UHF di circa 700-800 impianti, un operatore riesce a servire circa il 90-95% della popolazione nazionale.

20. Di conseguenza, poiché in concreto le prestazioni (in termini di capacità trasmissiva) dei multiplex, sia in esercizio (DVB-T) sia di nuova generazione (DVB-T2), risultano tra di loro diverse, o potrebbero risultare diverse (perché come detto l'impiego della *system variant* dipende dalle singole scelte di ogni operatore) è del tutto evidente che non possa essere utilizzato, ai fini della conversione dei diritti d'uso delle frequenze attualmente assegnate agli operatori nazionali, un criterio che prenda a riferimento la capacità trasmissiva effettivamente esercita dagli stessi.

21. In questo senso, si evidenzia che, poiché le prestazioni in termini di capacità trasmissiva conseguibili da un multiplex (DVB-T o DVB-T2) dipendono dalla selezione dei parametri tecnici ritenuta più opportuna da ciascun operatore, ai fini della pianificazione delle frequenze occorre predefinire una serie di reti teoriche (c.d. reti di riferimento) che impiegano una configurazione di parametri tecnici di tipo convenzionale (*Reference Planning Configuration*)⁶. In particolare, nel PNAF 2010, per la pianificazione delle frequenze delle reti in DVB-T sono stati utilizzati parametri tecnici⁷ cui corrisponde una capacità trasmissiva netta convenzionale pari a 19,91 Mbit/s (circa 20 Mbit/s) per multiplex. Nel PNAF 2018, le frequenze sono state pianificate per la realizzazione di reti che utilizzano il nuovo standard trasmissivo DVB-T2 e una *system variant*⁸ cui corrisponde una capacità trasmissiva netta convenzionale pari a circa 37 Mbit/s per multiplex.

22. Ciò posto, nell'ottica di individuare un fattore di conversione tra reti in tecnologia DVB-T e reti in tecnologia DVB-T2, basato (come previsto dal Legislatore) sulla capacità trasmissiva resa disponibile dalle stesse, si è proceduto a quantificare la capacità trasmissiva complessiva disponibile nel sistema nei due scenari, prima e dopo il cambio di tecnologia.

23. A tale scopo, stante l'estrema eterogeneità delle *performance* delle singole reti nazionali DVB-T attualmente esercite (in termini di capacità trasmissiva veicolata), si è ritenuto opportuno fare riferimento ad un valore convenzionale di capacità trasmissiva, unico per tutti, corrispondente a quello preso a riferimento per l'elaborazione del PNAF 2010 (20 Mbit/s per singolo multiplex). Di conseguenza, la capacità trasmissiva complessiva della piattaforma digitale terrestre totale per i venti multiplex nazionali eserciti attualmente risulta pari a circa 400 Mbit/s (20 multiplex pianificati con il PNAF 2010 per 20 Mbit/s).

24. Analogo esercizio, stante l'impossibilità di conoscere o prevedere la configurazione di parametri tecnici che ogni singolo operatore utilizzerà, è stato svolto per i multiplex di nuova generazione in tecnologia DVB-T2: nel PNAF 2018 sono state pianificate frequenze per la

⁵ Con percentuale di copertura della popolazione di circa il 99%, come previsto dagli obblighi del Contratto di servizio.

⁶ Sul punto si precisa che la *system variant* elaborata nel Piano nazionale di assegnazione non impedisce ad un operatore di utilizzare una *system variant* diversa a condizione (i) che sia assicurato lo stesso livello di protezione sia rispetto ai Paesi esteri sia rispetto ai bacini nazionali dove è pianificata la medesima frequenza (c.d. principio di equivalenza); (ii) sia rispettato il principio dell'utilizzo efficiente della risorsa spettrale

⁷ *System variant* PNAF 2010: C2 (modulazione 64 QAM, FEC 2/3, FFT 8k), associata a un rapporto Tg/Tu di 1/4.

⁸ *System variant* PNAF 2018: 256-QAM, FEC 2/3; FFT 32k *extended*, Tg/Tu = 1/16.

realizzazione di 10 reti nazionali e il valore di capacità trasmissiva, in tecnologia DVB-T2, preso a riferimento⁹ è pari a 37 Mbit/s per singolo multiplex. La capacità trasmissiva complessiva della piattaforma digitale terrestre in tecnologia DVB-T2, definita sulla base di tale parametro, risulta quindi pari a 370 Mbit/sec (10 multiplex pianificati con il PNAF 2018 per 37 Mbit/s).

25. Dal momento che, come detto, tali quantificazioni sono funzionali a determinare l'assegnazione dei nuovi multiplex DVB-T2 agli operatori di rete esistenti, si evidenzia che, anche in tale ipotesi (che impiega valori uguali per tutti e su base convenzionale), non risulta possibile determinare un fattore matematico, di applicazione generale, che garantisca la conservazione della capacità trasmissiva esercitata dagli operatori nella conversione del sistema da DVB-T a DVB-T2.

26. Sebbene dal punto di vista tecnico, la capacità trasmissiva di un multiplex in tecnologia DVB-T2 risulti potenzialmente più elevata di quella associata ad un multiplex in tecnologia DVB-T, dai dati sopra riportati risulta evidente che, all'esito del processo di *refarming* (che comporta una drastica diminuzione del numero delle reti le cui frequenze sono state pianificate), nonostante il previsto passaggio tecnologico, la capacità trasmissiva complessivamente destinata alla diffusione televisiva viene a ridursi.

27. Infatti, considerato che un multiplex DVB-T2 assicura 37 Mbit/s di capacità trasmissiva (convenzionale) mentre un multiplex DVB-T assicura 20 Mbit/s di capacità trasmissiva (convenzionale), il relativo fattore di conversione matematico è pari a 0,54. In altri termini, un nuovo multiplex DVB-T2 non è in grado (in termini di capacità trasmissiva) di contenere esattamente 2 multiplex di vecchia generazione. Pertanto, l'unico modo per garantire la piena conservazione della capacità complessiva (almeno convenzionale) sarebbe quello di prevedere un ulteriore ipotetico multiplex (undicesima rete) nazionale, per la cui pianificazione tuttavia non esistono, allo stato, risorse frequenziali disponibili.

28. Pertanto, nella considerazione che, secondo quanto previsto dal Legislatore, la conversione è finalizzata a determinare l'assegnazione dei nuovi multiplex DVB-T2, dato il valore di capacità trasmissiva complessiva per i venti multiplex nazionali esercitati attualmente (circa 400 Mbit/s per lo standard DVB-T) e il valore di capacità trasmissiva complessiva per i 10 multiplex nazionali previsti dal PNAF 2018, l'unico scenario percorribile appare quello di individuare un "fattore di conversione convenzionale, di applicazione generale, pari a 0,5", che comunque non garantisce la conservazione della capacità trasmissiva esercitata da ogni singolo operatore a valle del passaggio tecnologico da DVB-T a DVB-T2.

29. In merito occorre evidenziare che tale criterio di conversione non solo appare l'unico in grado di assicurare il funzionamento del processo di conversione previsto dalla *Legge di Bilancio* (stante le attuali 20 reti in esercizio in tecnologia DVB-T e le nuove 10, da realizzare, in tecnologia DVB-T2), ma risulta anche non discriminatorio e univoco in quanto distribuisce la citata perdita di capacità trasmissiva in modo uniforme tra tutti gli operatori (i.e. nella conversione la perdita di capacità trasmissiva viene ad essere uguale per ogni multiplex)¹⁰. Nel dettaglio, poiché un multiplex DVB-T

⁹ In merito alle ragioni che hanno portato ad adottare tale scelta come configurazione di riferimento nella elaborazione delle reti teoriche previste dal piano, si fa rinvio alle motivazioni espresse a pag. 29 e ss. della delibera 290/18/CONS recante il PNAF 2018.

¹⁰ Il fattore di conversione proposto garantisce che la perdita di capacità trasmissiva in termini percentuali sia uguale per ogni operatore secondo la seguente formula: $1 - (N_2/N_1)(C_2/C_1)$, essendo N_1 il numero di multiplex in tecnologia

assicura 20 Mbit/s di capacità trasmissiva (convenzionale) e la capacità trasmissiva (convenzionale) di un multiplex DVB-T2 è pari a 37 Mbit/s, la perdita di capacità trasmissiva (uguale in termini percentuali per ogni operatore) che si determina nel processo di conversione è pari a circa il 7,5% per ogni singolo multiplex.

30. Diversamente, come già evidenziato in premessa, laddove a seguito dell'evoluzione del quadro normativo di riferimento, anche in esito alla segnalazione inviata dall'Autorità al Governo il 17 luglio 2018 nonché ai lavori del Tavolo di coordinamento TV 4.0, variassero le condizioni di contesto (ad esempio, il numero di reti nazionali oggetto di pianificazione), risulterebbe modificato, di conseguenza, anche il fattore di conversione convenzionale da applicare, mantenendo comunque il vincolo dell'uguaglianza della perdita di capacità trasmissiva per ciascun multiplex convertito. Tale perdita, come detto, rimane ineliminabile in considerazione del fatto che si riducono complessivamente le risorse frequenziali destinate al servizio di radiodiffusione televisiva.

31. **In conclusione, ai fini della conversione disposta dall'art. 1, comma 1031 della *Legge di Bilancio*, è stabilito un fattore di conversione pari a 0,5. In particolare, un diritto d'uso delle frequenze di cui è titolare - alla data di entrata in vigore della norma - un operatore di rete nazionale è convertito in un diritto d'uso di capacità trasmissiva equivalente alla metà (50%) della capacità trasmissiva totale resa disponibile da un multiplex nazionale in tecnologia DVB-T2.**

3.1) Si condivide il criterio di conversione dei diritti d'uso delle frequenze come sopra individuato?

3.2) Si ritiene possibile l'utilizzo di un diverso criterio di conversione dei diritti d'uso delle frequenze in attuazione di quanto previsto dalla *Legge di Bilancio*? In caso affermativo, si fornisca la descrizione dettagliata del criterio proposto e le relative motivazioni.

3.3.) Nel caso in cui si verificassero variazioni nel contesto di riferimento, si ritiene applicabile una rideterminazione del criterio di conversione convenzionale come sopra prospettato ovvero si riterrebbe più opportuno utilizzare un criterio di conversione dei diritti d'uso delle frequenze completamente differente? In tal caso si fornisca la descrizione dettagliata del criterio proposto e delle ipotesi di scenario formulate.

4. Definizione dei criteri di assegnazione.

32. In attuazione delle citate previsioni della *Legge di Bilancio*, l'Autorità è inoltre chiamata a stabilire “i criteri per l'assegnazione in ambito nazionale dei diritti d'uso delle frequenze in banda

DVB-T; N_2 il numero di multiplex in tecnologia DVB-T2; C_1 la capacità trasmissiva di un multiplex DVB-T (assunta costante per ogni multiplex DVB-T); C_2 la capacità trasmissiva di un multiplex DVB-T2 (assunta costante per ogni multiplex DVB-T2). Dalla formula sopra riportata, si deduce che la perdita per operatore è uniforme e pari a zero se e solo se è rispettata la condizione che il rapporto tra il numero complessivo di multiplex in tecnologia DVB-T2 (N_2) ed il numero complessivo di multiplex in tecnologia DVB-T (N_1) è pari al rapporto tra la capacità trasmissiva di un multiplex in tecnologia DVB-T (C_1) e il valore di capacità trasmissiva di un multiplex in tecnologia DVB-T2 (C_2).

470-694 MHz UHF pianificate ai sensi del comma 1030 per il servizio televisivo digitale terrestre agli operatori di rete nazionali”.

33. Come sopra rappresentato (punto 17), la norma individua, quali destinatari dei diritti d’uso delle frequenze per l’esercizio delle nuove reti in tecnologia DVB-T2 (le cui frequenze sono state pianificate nel PNAF 2018), **tutti i soggetti che, alla data di entrata in vigore della Legge di Bilancio, erano titolari dei diritti d’uso delle frequenze per la radiodiffusione televisiva digitale terrestre in ambito nazionale** (reti in tecnologia DVB-T). Il processo previsto dal Legislatore comporta quindi che il sistema esistente in tecnologia DVB-T, caratterizzato dalla presenza di 20 reti nazionali i cui diritti d’uso delle frequenze sono assegnati a 8 operatori, si converta nel nuovo sistema in tecnologia DVB-T2, caratterizzato dalla presenza di 10 reti nazionali come da PNAF 2018 i cui diritti d’uso delle frequenze sono da assegnare ai medesimi 8 operatori.

34. Sul punto appare opportuno ricordare che il sistema radiotelevisivo italiano, seppure basato sul modello europeo dell’*horizontal entry model*, fondato su distinti regimi abilitativi e sulla separazione strutturale tra i diversi soggetti operanti nel settore della radiodiffusione televisiva digitale (operatore di rete, fornitore di servizi media audiovisivi, fornitore di servizi interattivi), si differenzia profondamente da quello sviluppato nella maggior parte dei paesi europei. Infatti, negli Stati dell’Unione, l’operatore di rete titolare dei diritti d’uso è di norma un unico soggetto (operatore unico), in altri casi il diritto d’uso è attribuito non all’operatore di rete proprietario di siti e infrastrutture di trasmissione attive e passive, ma a un consorzio che gestisce la capacità trasmissiva legata alla frequenza (da destinare agli editori). In Italia, invece, i diritti d’uso delle frequenze sono assegnati a singoli operatori di rete che, in virtù di tale attribuzione, provvedono a realizzare e a gestire ognuno la propria rete trasmissiva (formata da infrastrutture di trasmissione attive e passive).

35. Pertanto, la procedura di conversione prevista dalla *Legge di Bilancio*, anche se intermediata dal parametro della capacità trasmissiva (ossia il virtuale diritto d’uso di capacità trasmissiva), si risolve sempre e comunque in una conversione tra reti trasmissive. Come già ricordato infatti la legge stessa, individua quale oggetto della procedura di assegnazione proprio i “*diritti d’uso delle frequenze*”, che implicano l’esercizio delle relative reti trasmissive da parte degli operatori assegnatari.

36. Nel dettaglio, lo scenario attuale vede presenti sulla piattaforma digitale terrestre 20 reti nazionali, con la seguente distribuzione tra gli operatori: 5 Rai S.p.A., 5 Elettronica Industriale S.p.A., 5 Persidera S.p.A., 1 Cairo Network S.p.A., 1 3lettronica Industriale S.p.A., 1 Prima Tv S.r.l., 1 Europa Way S.r.l., 1 Premiata Ditta Borghini&Stocchetti di Torino S.r.l..

37. Alla luce della conversione disposta dal Legislatore dei relativi diritti d’uso di frequenza in diritti d’uso di capacità trasmissiva, ognuno dei quali corrisponde secondo il fattore di conversione di cui al precedente punto 31 alla metà della capacità trasmissiva di un multiplex DVB-T2, ai fini dell’assegnazione di un nuovo diritto d’uso di frequenza per una rete in tecnologia DVB-T2, i soggetti richiedenti dovrebbero risultare titolari di almeno 2 diritti d’uso di capacità trasmissiva (espressione di 2 reti trasmissive di vecchia generazione).

38. Tuttavia, considerata l’attuale distribuzione delle reti tra gli 8 operatori (tutte in numero dispari), l’applicazione del meccanismo di conversione previsto dalla *Legge di Bilancio* è destinata a produrre il seguente scenario: ai tre operatori che attualmente esercitano 5 reti trasmissive in

tecnologia DVB-T devono essere assegnati diritti d'uso di frequenze per 2,5 reti trasmissive in tecnologia DVB-T2; ai rimanenti cinque operatori che attualmente eserciscono 1 rete trasmissiva in tecnologia DVB-T devono essere assegnati i diritti d'uso di frequenze per 0,5 di una rete trasmissiva in tecnologia DVB-T2.

39. In questo senso, nell'impossibilità di procedere all'assegnazione di un diritto d'uso di frequenza per l'esercizio "parziale" di una rete trasmissiva (pari alla metà), l'unico meccanismo idoneo a realizzare il processo previsto dal Legislatore implica necessariamente che gli operatori titolari di un solo diritto d'uso di capacità trasmissiva si uniscano nell'esercizio delle nuove reti DVB-T2 attraverso la costituzione di apposite intese. In questa ipotesi, l'assegnazione delle frequenze per le nuove reti DVB-T2 comporterà la "titolarità congiunta" del relativo diritto d'uso.

40. Sul punto occorre infatti precisare che, sebbene una rete trasmissiva risulti per sua natura indivisibile, in termini di siti e impianti, la capacità trasmissiva veicolata da un multiplex (che è un componente della rete) è frazionabile tra più operatori¹¹. Ciò rende tecnicamente possibile l'esercizio e la gestione congiunta di un singolo multiplex da parte di due operatori, a ciascuno dei quali, in caso di co-titolarità del diritto d'uso della frequenza, verrebbe appunto riconosciuto l'utilizzo della metà della capacità trasmissiva complessiva resa disponibile dal multiplex assegnato. Occorre tuttavia evidenziare che tale scenario implica, comunque, un necessario processo di integrazione e razionalizzazione delle reti trasmissive attualmente esercite dai singoli operatori (con riferimento agli impianti ed alle infrastrutture ridondanti) con contestuale adeguamento tecnologico per il passaggio al DVB-T2.

41. Tanto premesso, i soggetti destinatari dell'assegnazione di un diritto d'uso delle frequenze relativo alle reti nazionali le cui frequenze sono state pianificate dal PNAF 2018, ai sensi di quanto previsto dall'art. 1, comma 1031, della *Legge di Bilancio*, sono individuati come segue:

- a) operatori di rete nazionali titolari singolarmente di diritti d'uso di capacità trasmissiva corrispondenti all'intera capacità trasmissiva di un multiplex nazionale in tecnologia DVB-T2 pianificato ai sensi del PNAF 2018 (ossia titolari di due diritti d'uso di capacità trasmissiva, equivalenti al 50% ciascuno della capacità trasmissiva totale resa disponibile da un multiplex nazionale in tecnologia DVB-T2);
- b) operatori di rete nazionali titolari congiuntamente, in virtù di un accordo commerciale (intesa), di diritti d'uso di capacità trasmissiva corrispondenti all'intera capacità trasmissiva di un multiplex nazionale in tecnologia DVB-T2 pianificato ai sensi del PNAF 2018 (ossia titolari ciascuno di un diritto d'uso di capacità trasmissiva equivalente al 50% della capacità trasmissiva totale resa disponibile da un multiplex nazionale in tecnologia DVB-T2).

¹¹ Al riguardo si evidenzia che, da una prospettiva tecnica, la gestione condivisa di un multiplex tra più operatori è resa più agevole dalla tecnologia DVB-T2. A differenza della tecnologia DVB-T, lo standard DVB-T2 prevede, infatti, la modalità di funzionamento M-PLP (*Multiple - Physical Layer Pipe*), che permette la separazione logica dei flussi trasmessi (con impiego delle medesime risorse fisiche). Gli operatori che gestiscono in condivisione uno stesso multiplex DVB-T2, possono, pertanto, usufruire della separazione logica dei flussi nel multiplex, conservando la libertà di scelta sulla configurazione di alcuni dei parametri tecnici per i propri servizi.

42. Quanto alla definizione dei criteri per l'assegnazione in ambito nazionale dei diritti d'uso delle frequenze in banda 470-694 MHz, preliminarmente si evidenzia che la pianificazione delle frequenze nel PNAF 2018 è stata effettuata in modo tale da assicurare prestazioni equivalenti in termini di copertura, robustezza e capacità delle reti in tecnologia in DVB-T2. Di conseguenza i diritti d'uso delle frequenze per esercire le nuove reti in ambito nazionale, oggetto di assegnazione ai sensi della *Legge di Bilancio*, sono da considerarsi equivalenti.

43. Inoltre, occorre rilevare che il Legislatore all'articolo art. 1, comma 1031, della *Legge di Bilancio* ha precisato che l'Autorità deve tener conto della necessità di assicurare:

- (i) il contenimento degli eventuali costi di trasformazione e di realizzazione della rete;
- (ii) la riduzione dei tempi del periodo transitorio previsto dal 1 gennaio 2020 al 30 giugno 2022 di cui al comma 1032 della *Legge di Bilancio*;
- (iii) la minimizzazione dei costi ed impatti sugli utenti finali.

44. Sul punto si evidenzia che tali specificazioni costituiscono già, di per sé, dei criteri sufficientemente esaustivi e completi per la compiuta gestione della procedura di assegnazione prevista dalla medesima *Legge di Bilancio* e pertanto necessitano di una minima declinazione.

45. In questo senso, si ritiene che una valenza primaria, nel processo di valutazione che porterà il Ministero dello sviluppo economico ad assegnare i diritti d'uso delle frequenze per l'esercizio delle singole reti nazionali previste dal PNAF 2018, debba essere attribuita al criterio del contenimento degli eventuali costi di trasformazione e di realizzazione della rete, in quanto risulta particolarmente funzionale al raggiungimento dell'obiettivo voluto dal Legislatore, massimizzando i benefici per l'intero sistema. Infatti, da un punto di vista tecnico, il contenimento dei costi di trasformazione e di realizzazione della rete nel passaggio alla nuova tecnologia DVB-T2 esprime la necessità di limitati interventi da parte dell'operatore sulla propria rete. Inoltre, da un punto di vista economico, tale criterio consente, da un lato, la salvaguardia degli investimenti effettuati dagli operatori nonché, dall'altro lato, assicura minori impatti per la finanza pubblica, considerate le previsioni di cui all'articolo 1, comma 1039, lettera a) della *Legge di Bilancio*.

46. Per altro verso, anche il fattore temporale riveste una valenza particolare nel processo di passaggio dall'attuale sistema trasmissivo in tecnologia DVB-T a quello in tecnologia DVB-T2. Infatti, quanto minore è il tempo impiegato dagli operatori per la trasformazione e la realizzazione delle singole reti, tanto più rapido risulterà il completamento dell'intero processo di *refarming* (inclusa la gestione dei periodi transitori di cui al comma 1032 della *Legge di Bilancio*), con conseguenti minori impatti sugli utenti in termini di continuità nella fruizione dei servizi. Pertanto, seppur con una valenza subordinata e complementare rispetto al precedente criterio basato sul contenimento degli eventuali costi di trasformazione e di realizzazione della rete, nell'ambito del processo di assegnazione delle frequenze per le nuove reti pianificate dal PNAF 2018, assume rilievo un secondo criterio di valutazione rappresentato dalla tempistica di trasformazione e/o di realizzazione della rete (per il raggiungimento delle coperture di cui al vigente *Regolamento* relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale recato dalla delibera n. 353/11/CONS). Peraltro, si rileva che, alla luce di quanto sopra, tale criterio risulta pienamente rispondente alle richieste del Legislatore, di cui ai precedenti punti (ii) e (iii).

47. In questo senso, ai fini dell'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze per le nuove reti DVB-T2, i soggetti titolari (come individuati al punto 41) sono tenuti alla presentazione di una domanda al Ministero dello sviluppo economico, nella quale **per ciascuna delle reti nazionali in banda UHF le cui frequenze sono state pianificate dal PNAF 2018, deve essere fornito un piano economico-finanziario relativo al progetto di trasformazione e di realizzazione della stessa**. Il piano economico-finanziario dovrà dare evidenza, in particolare, di quanto segue:

- i costi direttamente imputabili alla trasformazione delle reti attualmente esercite nelle reti in tecnologia DVB-T2, nel rispetto dei vincoli tecnici previsti dal PNAF 2018 (ad esempio costi di conversione delle frequenze di funzionamento degli impianti);
- i costi direttamente imputabili alla realizzazione delle nuove reti in tecnologia DVB-T2 (ovvero all'integrazione delle reti attuali), nel rispetto dei vincoli tecnici previsti dal PNAF 2018, con specifico riguardo ai costi di eventuali nuovi impianti necessari ai fini del raggiungimento delle coperture di cui al vigente *Regolamento* relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale (delibera n. 353/11/CONS).

48. Al fine di consentire la verifica dei costi sopra dichiarati, il piano economico-finanziario, inoltre, dovrà essere integrato da un piano tecnico di infrastruttura, recante l'esplicita indicazione:

- del progetto tecnico di trasformazione e/o di realizzazione della nuova rete in tecnologia DVB-T2, nel rispetto dei vincoli tecnici previsti dal PNAF 2018;
- della tempistica di trasformazione e/o di realizzazione della rete per il raggiungimento delle coperture di cui al vigente *Regolamento* relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale (delibera n. 353/11/CONS).

49. I soggetti titolari potranno anche esprimere, nell'ambito della domanda, una preferenza motivata tra le reti oggetto di assegnazione.

50. Ai fini dell'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze, il Ministero, per ciascuna delle reti nazionali, le cui frequenze sono state pianificate ai sensi del PNAF 2018 in banda 470-694 MHz UHF, esamina le domande presentate dai soggetti titolari di cui al punto 41, comparando i relativi piani economico-finanziari, ed assegna il diritto d'uso delle frequenze al soggetto che ha presentato il piano economico-finanziario che prevede i minori costi di trasformazione e di realizzazione della rete.

51. In caso in cui dai piani presentati risultino costi di trasformazione e di realizzazione di una singola rete uguali tra due o più soggetti, il Ministero procede tenendo conto dell'ulteriore criterio relativo alla tempistica di trasformazione e/o di realizzazione della rete e assegna il relativo diritto d'uso della frequenza al soggetto il cui piano comporti la minore tempistica per la rete in questione. Ove possibile, il Ministero tiene conto delle preferenze espresse dai soggetti titolari in sede di presentazione della domanda.

4.1) Si condivide l'individuazione operata dall'Autorità dei soggetti destinatari dei diritti d'uso delle frequenze in banda 470-694 MHz pianificate ai sensi del PNAF 2018 (soggetti titolari di cui al punto 41)?

4.2) Si condivide l'orientamento dell'Autorità in merito all'individuazione dei criteri per l'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze in banda 470-694 MHz pianificate ai sensi del PNAF 2018 (come definiti ai punti 45- 46)?

4.3) Si condivide la modalità per l'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze in banda 470-694 MHz pianificate ai sensi del PNAF 2018 (come definita ai punti 47-51)?

4.4.) Nel caso in cui si ritenga più opportuno adottare una diversa soluzione in ordine ai singoli punti sopra indicati (soggetti titolati, criteri di assegnazione, modalità di assegnazione), in attuazione di quanto previsto dalla *Legge di Bilancio*, si fornisca una descrizione dettagliata e le relative motivazioni.