



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

SINTESI DELLA CONSULTAZIONE PUBBLICA INDETTA CON DELIBERA N. 121/16/CONS

Si riporta di seguito una sintesi delle posizioni espresse e delle informazioni fornite dai rispondenti alla consultazione pubblica di cui alla delibera n. 121/16/CONS del 7 aprile 2016, concernente l'accesso condiviso allo spettro in modalità “*Licensed Shared Access*” (LSA) per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche, con riferimento in particolare al testo ed alle domande presentate nel documento di consultazione di cui all'Allegato B alla suddetta delibera.

L'Autorità, nel ringraziare i partecipanti alla consultazione per i contributi fatti pervenire, considera allo stato soddisfacente il merito delle argomentazioni apportate, ritenendo che gli elementi emersi potranno essere proficuamente utilizzati ai fini delle attività di propria competenza in materia di piani di assegnazione delle bande di frequenza. A tal fine l'Autorità, ferma restando la propria competenza a esaminare eventuali proposte sulla condivisione di frequenze che dovessero emergere su base volontaria da parte del mercato, terrà in considerazione anche i più recenti sviluppi tecnologici attualmente avviati, in particolar modo in ottica 5G, anche alla luce dell'evoluzione in corso del quadro regolamentare comunitario.

L'elenco dei rispondenti alla consultazione è riportato nell'Allegato 1 al presente documento.

1. Introduzione

1.1) Il rispondente ha ulteriori informazioni od osservazioni da esporre in merito agli aspetti generali trattati nell'introduzione?

1. Nel complesso, i rispondenti alla consultazione pubblica hanno ritenuto ben strutturata ed esaustiva la ricostruzione del quadro tecnico e normativo riportata nell'introduzione del documento, esprimendo apprezzamento per l'impegno dell'Autorità a stimolare il confronto tra operatori di settore sulla praticabilità di varie modalità di *sharing* frequenziale, tra cui in particolare lo strumento LSA nelle sue declinazioni illustrate nei documenti comunitari richiamati, anche al fine di assegnare nuova banda e aumentare l'efficienza d'uso dello spettro.

2. Vari rispondenti hanno rappresentato di intravedere nell'accesso condiviso allo spettro in modalità LSA un'opportunità di sviluppo del mercato. Tra questi soggetti, alcuni ritengono che LSA possa costituire uno strumento d'uso di risorse spettrali altrimenti non utilizzabili in alcuni specifici scenari, ossia nelle bande in cui l'*incumbent*, di tipo governativo, ha oggettive difficoltà di liberazione delle frequenze, rimanendo pertanto una soluzione marginale e complementare all'assegnazione dello spettro tradizionale su base esclusiva. Diversamente, a parere di tali rispondenti, si verificherebbe un depauperamento del valore delle risorse spettrali oggetto di LSA, in ragione dell'insorgere di inefficienze d'uso delle frequenze. Ad avviso di altri soggetti, l'approccio LSA, oltre a incrementare l'efficienza d'uso dello spettro, può favorire l'apertura del mercato *wireless broadband* a una maggiore concorrenza, in quanto elemento essenziale per gli operatori nuovi entranti, anche in ottica di *ladder of investment*, ritenendo al riguardo necessaria l'adozione da parte dell'Autorità di misure pro-competitive, nella forma di riserve per gli operatori non assegnatari di diritti d'uso esclusivi. Un partecipante ha espresso di intravedere nell'accesso LSA la possibilità di evoluzione dell'attuale scenario di *roaming* nazionale, consentendo di rendere disponibili ulteriori servizi non erogabili con gli attuali modelli (quali ad esempio i servizi M2M richiedenti copertura totale del territorio).
3. Un partecipante ha ritenuto condivisibile quanto evidenziato dall'Autorità circa i benefici economici che l'approccio LSA può apportare agli assegnatari dei diritti d'uso delle risorse frequenziali, derivanti dall'opportunità di condivisione dei costi di gestione e di manutenzione dello spettro.
4. Alcuni rispondenti hanno rappresentato di non ritenere praticabile l'applicazione di scenari condivisi a bande già assegnate su base esclusiva, anche al fine di garantire prestazioni qualitative elevate, non compatibili con la necessità di gestione degli aspetti interferenziali, la cui rilevanza è stata sottolineata da vari soggetti al fine di preservare gli investimenti già effettuati dagli operatori.
5. Vari partecipanti hanno sottolineato l'opportunità che l'applicazione dell'approccio LSA sia basata sulla natura volontaria degli accordi tra i soggetti interessati, osservando che l'introduzione di eventuali obblighi regolamentari in tal senso potrebbe compromettere i piani di sviluppo degli operatori aggiudicatari delle frequenze, che hanno operato ingenti investimenti e pianificato la copertura del territorio nel tempo, rischiando di alterare il naturale contesto concorrenziale del

mercato, eventualmente anche nei riguardi di ulteriori assegnatari di diritti d'uso esclusivo non interessati a logiche di *sharing*.

6. Al riguardo, un soggetto ha osservato che le frequenze usate in modalità LSA non devono alterare le condizioni tecnico-economiche che hanno portato al rilascio dei diritti d'uso individuali relativi alle frequenze assegnate tramite meccanismi competitivi, ritenendo necessario non permettere l'utilizzo di diritti d'uso di tipo LSA per offrire servizi equivalenti a quelli offerti tramite frequenze ad uso esclusivo, ma con costi più contenuti.
7. Alcuni rispondenti hanno osservato che i documenti in ambito CEPT, EU ed ETSI rappresentano una solida base per l'implementazione dell'approccio LSA nella banda 2.3-2.4 GHz, evidenziando che i medesimi principi possono essere applicati anche ad altre bande armonizzate IMT, valutando opportunamente gli specifici servizi dell'*incumbent* nella banda d'interesse per poter definire le esatte condizioni di *sharing*. Al riguardo, tali soggetti hanno sottolineato la rilevanza dei lavori in corso in ambito ECC PT1, indicando in particolare il *draft* ECC Report 254 concernente "*Operational guidelines for spectrum sharing to support the implementation of the current ECC framework in the 3600-3800 MHz range*" in corso di finalizzazione.

2. Il contesto LSA

2.1 Lo *sharing framework*

2.1) Il rispondente ha ulteriori informazioni od osservazioni da esporre in merito agli aspetti relativi allo *sharing framework*?

8. In generale, i rispondenti alla consultazione pubblica hanno ritenuto esaustiva la descrizione dell'Autorità.
9. Alcuni partecipanti hanno sottolineato la necessità di pervenire, prima dell'assegnazione di ogni nuova banda destinataria di LSA, a una chiara definizione dello *sharing framework* effettivamente utilizzabile, in funzione della banda stessa e delle applicazioni in esame, prevedendo modelli LSA facilmente implementabili con regole agili, al fine di scongiurare il presentarsi di fenomeni interferenziali che diano instabilità ai servizi ed insicurezza sugli investimenti degli operatori.

10. Alcuni di questi soggetti hanno altresì evidenziato l'opportunità di demandare agli assegnatari l'accordo sui parametri di sincronizzazione dei nodi di rete, prevedendo eventualmente l'avvio di un tavolo tecnico tra operatori presso l'amministrazione competente all'assegnazione dello spettro, finalizzato a un opportuno confronto sugli aspetti applicativi di copertura, controllo e gestione delle reti e dei protocolli.
11. Un partecipante ha sottolineato l'importanza del coinvolgimento diretto ed immediato di tutti gli attori coinvolti negli accordi che esso reputa dover essere di natura volontaria, ritenendo che tali accordi debbano basarsi sulla conformità a soluzioni *standard* e a preventivi studi di coesistenza effettuati da enti regolatori e di standardizzazione.
12. Un soggetto ha osservato che lo *sharing framework* dovrebbe consentire un uso condiviso e quanto più efficiente delle risorse spettrali, senza limitarne la capacità potenziale, le possibili tipologie di applicazioni nel rispetto del Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze (PNRF) e le modalità di *roll-out* della rete, e riducendo quanto più possibile eventuali aree di rispetto e bande di guardia.
13. Anche in considerazione dei *trial* in corso, sono state espresse perplessità sul grado di maturità dell'approccio LSA ai fini di un utilizzo più flessibile ed efficiente dello spettro, indipendentemente dalla specifica banda di applicazione.
14. Infine, un soggetto ha osservato che l'implementazione dell'approccio LSA può permettere una definizione flessibile delle regole di condivisione da parte dell'Amministrazione/ANR per costruire uno *sharing framework* più aperto, in cui le stesse condizioni di condivisione possono essere riviste e negoziate durante il suo ciclo di vita. Pertanto, tale partecipante ha rilevato la necessità di instaurare in anticipo un processo di modifica delle regole di condivisione durante la durata dello *sharing framework*, ad esempio per ottimizzare le zone di protezione/esclusione. A proprio avviso, tali modifiche non dovrebbero richiedere il frequente coinvolgimento dell'Amministrazione/ANR, in quanto la definizione di uno *sharing framework* aperto permetterebbe di traslare tali cambiamenti direttamente negli accordi di condivisione negoziati tra *incumbent* e licenziatari LSA.

2.2) In particolare, il rispondente indichi quali sono a proprio avviso le principali problematiche nel definire un appropriato <i>sharing framework</i> e le possibili soluzioni.
--

15. Alcuni rispondenti hanno indicato che, a seconda dello scenario, le nascenti problematiche potrebbero inficiare l'effettiva possibilità di implementazione dell'approccio LSA, in quanto i necessari meccanismi di protezione potrebbero comportare eccessivi limiti d'uso delle frequenze nonché costi elevati per il sistema. Al riguardo, un soggetto ritiene maggiormente realizzabili gli scenari LSA caratterizzati da un uso delle risorse spettrali da parte dell'*incumbent* relativamente limitato nello spazio e nel tempo, con scarsa dinamicità anche in termini di evoluzione della rete.
16. Vari soggetti hanno osservato che l'introduzione di vincoli di protezione legati alla definizione di particolari zone di protezione, esclusione e restrizione, potrebbe comportare un uso complessivo dello spettro non ottimizzato, con rischio di ridurre rapidamente i benefici dello spettro condiviso, tra cui quelli economici. Pertanto, un rispondente, pur riconoscendo la maggiore facilità ed efficienza e i minori costi di gestione nell'adottare principalmente zone di esclusione nei casi in cui l'*incumbent* voglia garantire la massima protezione del proprio servizio, ha ritenuto preferibile prevedere, ove possibile, vincoli di protezione basati ad esempio su un valore di I/N da rispettare in corrispondenza della stazione radio ricevente dell'*incumbent*, in quanto tale approccio fornisce al licenziatario LSA una maggiore flessibilità nella pianificazione della propria rete per garantire un uso efficiente dello spettro assegnato.
17. Un rispondente ha sottolineato l'importanza di definire all'interno dello *sharing framework* il profilo dell'*incumbent* e le condizioni d'uso dello spettro oggetto di LSA, al fine di garantire certezza degli investimenti, evidenziando inoltre la necessità di creare una sala di regia atta a dettare le regole e a controllare, sia nel tempo che nello spazio, il rispetto degli accordi tra i vari soggetti coinvolti nell'utilizzo delle frequenze in modalità LSA.
18. Alcuni partecipanti alla consultazione pubblica hanno sottolineato l'aspetto del dimensionamento dei lotti di frequenza oggetto di LSA, che a proprio avviso dovranno essere di adeguata ampiezza, per consentire l'opportuna erogazione di nuovi servizi ad alta qualità.
19. Un soggetto ha ribadito il proprio auspicio nei confronti dell'apertura di un tavolo tecnico con gli operatori per definire i parametri tecnici atti a garantire l'assenza di interferenze tra sistemi implementati nelle frequenze condivise e assicurare i livelli di qualità prestabiliti per i clienti finali, ritenendo altresì necessario eseguire nell'ambito di tale tavolo un'attività di monitoraggio e "calibratura" per i primi anni di

implementazione del LSA a garanzia del corretto funzionamento e adattamento del *framework* regolamentare stabilito.

20. Altro rispondente ha osservato che, nella definizione delle condizioni tecniche di implementazione del sistema di condivisione, si dovrebbe tener conto della tipologia di soggetti che possono ricoprire il ruolo di nuovi licenziatari LSA, in quanto alcuni operatori non dispongono delle *capability* di rete necessarie per la completa gestione della banda. Pertanto, tale soggetto ha espresso l'auspicio che lo *sharing* sia esteso anche all'infrastruttura radio, anche in ragione dell'attuale mancanza di standardizzazione delle interfacce per il sistema di gestione *Operation, Administration & Maintenance* (OAM) in ambito LSA.
21. Infine, un rispondente ha proposto di stabilire inizialmente uno *sharing framework* globalmente aperto, con regole di condivisione di base per garantire equità tra i soggetti coinvolti, inclusa la gestione di più licenziatari LSA, lasciando all'accordo tra le parti la definizione delle particolari specifiche di protezione dell'*incumbent* e le eventuali modifiche delle condizioni di condivisione durante il ciclo di vita dello *sharing framework*.

2.2 Il ruolo dei soggetti interessati

2.3) Il rispondente condivide la descrizione dell'Autorità concernente il ruolo e le principali responsabilità dei vari soggetti coinvolti nell'implementazione dell'approccio LSA?
--

22. La maggior parte dei rispondenti ha condiviso la descrizione dell'Autorità, ritenuta rappresentativa del concetto di LSA e pienamente conforme alla documentazione e normativa RSPG, CEPT ed ETSI allo stato dell'arte.
23. Tra questi, un soggetto ha rimarcato l'importanza della volontarietà da parte dell'*incumbent* nell'eventuale processo di assegnazione di risorse spettrali in regime LSA, evitando così di introdurre forzature o distorsioni che potrebbero condurre a soluzioni di condivisione inefficienti e poco appetibili; un altro rispondente ha evidenziato la necessità che l'Amministrazione/ANR tenga conto sia della rilevante tecnica comunitaria che degli eventuali standard armonizzati già sviluppati, nonché rivesta un forte ruolo per la gestione dei possibili contenziosi tra *incumbent* e licenziatari LSA; un partecipante ha ritenuto apprezzabile l'approccio dinamico delineato dall'Autorità riguardo alla definizione dello *sharing framework* da parte

dell'Amministrazione/ANR, che parta dalla definizione di un insieme di regole prudenziali con un adattamento progressivo mediante un processo di affinamento; alcuni rispondenti hanno concordato in particolare sulla necessità da parte dei potenziali nuovi licenziatari LSA di conoscere preventivamente ed esaustivamente il quadro di disponibilità della banda in esame e le relative condizioni d'uso per valutare se tale disponibilità corrisponda effettivamente alle proprie esigenze di fornitura dei servizi (anche in termini di QoS erogabile agli utenti finali) e se possa garantire un congruo ritorno dei necessari investimenti.

24. Un rispondente ha osservato che a proprio avviso l'approccio LSA non rappresenta un'alternativa sostitutiva al processo di liberazione e riassegnazione dei diritti d'uso delle frequenze per altri servizi di comunicazioni elettroniche a seguito del *refarming*, ritenendo pertanto che prima di procedere all'assegnazione di nuovi diritti d'uso sia opportuno liberare dalle utilizzazioni esistenti le bande di frequenza da assegnare.
25. Altri soggetti hanno espresso il parere che i meccanismi LSA non debbano rappresentare un meccanismo elusivo in mano agli operatori *incumbent* per procrastinare i diritti d'uso esclusivi su porzioni frequenziali inutilizzate, né tantomeno per riuscire ad adempiere, tramite il licenziatario LSA, agli obblighi di copertura imposti in fase di assegnazione e eventualmente non soddisfatti.

2.4) Il rispondente indichi quali sono a proprio avviso le principali opportunità di cui può beneficiare, derivanti dall'applicazione del LSA.

26. Alcuni rispondenti hanno evidenziato le maggiori opportunità per l'applicazione di meccanismi LSA al diminuire del grado di dinamicità di impiego delle frequenze da parte dell'*incumbent*, in quanto risulta minore la complessità di implementazione e gestione dello *sharing framework* LSA.
27. È stata inoltre rilevata l'opportunità a lungo termine offerta dall'applicazione dell'approccio LSA di disporre a costi inferiori di capacità aggiuntiva o di maggiore copertura in determinate aree.
28. Alcuni soggetti considerano l'approccio LSA un'opportunità per lo sviluppo più rapido di sistemi *Mobile Fixed Communications Network* (MFCN) in porzioni di spettro non liberabili in tempi brevi dagli attuali *incumbent* per essere assegnate su base esclusiva, anche quando la necessità di frequenze addizionali è limitata nel tempo e nello spazio (ad esempio in caso di gestione del traffico per eventi massivi), e

considerando che le reti MFCN possono trarre vantaggio dall'ecosistema esistente nelle specifiche bande considerate.

29. È altresì emersa l'opportunità di consentire l'ampliamento del contesto competitivo, anche mediante la definizione di ampi blocchi di frequenza (almeno 60 MHz) che permetterebbero l'erogazione di servizi di connettività ad alta velocità agli utenti finali anche da parte di operatori non dotati di ulteriore banda licenziata, consentendo così l'ingresso di nuovi *player* sul mercato nonché l'evoluzione dei propri modelli di *business*.
30. A tal riguardo, un partecipante alla consultazione pubblica ha evidenziato l'opportunità per gli operatori di abilitare investimenti condivisi in aree pubbliche, specialmente di tipo *indoor*, supportando con LSA le attuali coperture basate su frequenze non licenziate, a proprio avviso insufficienti rispetto alla crescita del traffico. Il medesimo rispondente ha inoltre rilevato opportunità di impiego non solo nell'approccio LSA verticale, ma anche nello scenario LSA orizzontale - purché applicato alle bande di frequenza assegnate "ab origine" esclusivamente in modalità condivisa. Tali opportunità vengono descritte come principalmente derivanti da una condizione maggiormente flessibile, economica ed efficiente di accesso alle risorse radio in aree con esigenze di capacità/copertura limitate nello spazio e/o nel tempo, anche in ottica di evoluzione tecnologica delle reti radiomobili verso il 5G.

2.5) Il rispondente indichi quali sono a proprio avviso le potenziali barriere tecniche e di mercato all'introduzione di meccanismi LSA.

31. Vari rispondenti hanno osservato come la principale barriera tecnica sia legata alla complessità di gestione dei meccanismi LSA per la protezione richiesta dall'operatore *incumbent* - tra cui lo scambio dinamico tra i blocchi funzionali *Controller* e *Repository* LSA dei dati sulla disponibilità di risorse spettrali in termini di frequenza, tempo e spazio - e ai potenziali problemi interferenziali, che potrebbero rendere inefficiente e poco appetibile lo scenario di condivisione LSA per un eventuale nuovo licenziatario, ma ritenuti calmierabili utilizzando bassi valori di potenza in ambienti circoscritti o *indoor* (ad esempio *small cell*).
32. Altre potenziali barriere sono state identificate nei seguenti aspetti: aumento dei costi operativi e della complessità per gestire la condivisione dello spettro; necessità di supportare reti *multi-vendor* 3GPP in caso di LSA orizzontale e non 3GPP in caso di LSA verticale; possibile complessità di gestione delle offerte alla clientela a seconda delle regole di *sharing* applicate; restrizioni geografiche e/o temporali di utilizzo dello

spettro; minore flessibilità sulle modalità d'uso dello spettro; incertezze sui termini d'uso dello spettro in modalità LSA, con conseguente rischio per gli investimenti; complessità nell'introdurre nuove tecnologie a causa dei maggiori vincoli operativi, con rischio di rimanere bloccati in tecnologie *legacy*.

33. Alcuni soggetti hanno rappresentato di ritenere essenziale che il quadro di riferimento dell'approccio LSA consideri, in via preliminare e con riferimento all'intero governo del meccanismo, l'asimmetria distributiva delle risorse spettrali verso gli operatori mobili e televisivi, al fine di evitare il verificarsi di fenomeni di accaparramento delle frequenze (c.d. *over-hoarding*).
34. Un rispondente ha identificato una potenziale barriera tecnica nell'attuale mancanza di standardizzazione dell'interfaccia di gestione (OAM); un altro soggetto ha evidenziato che l'approccio LSA dovrebbe essere introdotto solo in bande con chiaro potenziale di armonizzazione.

2.6) Il rispondente indichi quali sono a proprio avviso i possibili incentivi all'adozione dell'utilizzo condiviso delle risorse spettrali in modalità LSA.
--

35. Vari soggetti hanno rappresentato che possibili incentivi per un operatore radiomobile dotato di proprie infrastrutture e interessato ad accedere a risorse spettrali aggiuntive per aumentare all'occorrenza la capacità della propria rete siano rappresentati dai seguenti fattori: *i*) scarso utilizzo dello spettro e staticità delle applicazioni da parte dell'*incumbent* governativo, in quanto ciò consentirebbe di limitare gli oneri per la gestione dello spettro condiviso; *ii*) maggiore celerità nell'ottenere l'accesso alle frequenze; *iii*) condizioni economiche vantaggiose per l'assegnazione dei diritti d'uso dello spettro così come limitati costi di gestione della risorsa radio; *iv*) chiarezza e garanzie sulle regole di *sharing* e sul quadro di disponibilità minima della banda per l'intero periodo di validità dei diritti d'uso; *v*) assenza di particolari vincoli di copertura.
36. Un rispondente ha sottolineato come l'Amministrazione/ANR dovrebbe individuare regole di condivisione bilanciate ed attrattive sia per l'*incumbent* che per il nuovo licenziatario, in modo da incentivare l'adozione dell'approccio LSA - a proprio avviso ritenuto oggi dagli operatori poco attrattivo rispetto all'accesso dedicato allo spettro - introducendo favorevoli condizioni nelle licenze d'uso, ad esempio in termini di tipo e quantità di spettro utilizzabile.

2.7) Il rispondente fornisca eventuali ulteriori osservazioni o elementi in merito al quadro descritto dall'Autorità.
--

37. Ad avviso di un rispondente, l'utilizzo intenso ed estensivo su tutto il territorio nazionale delle bande di frequenza attribuite al servizio mobile con tecnologia IMT e già assegnate agli operatori radiomobili per l'offerta dei servizi a banda larga e ultralarga non consentirà la condivisione sia di tipo verticale che orizzontale con altri soggetti interessati.
38. È stata sottolineata la rilevanza di elementi quali la banda di frequenza, il tipo di *incumbent* e il contesto regolamentare al fine di valutare i costi e i benefici di un determinato scenario di *spectrum sharing*, evidenziando altresì l'importanza della negoziazione su base volontaria tra i soggetti coinvolti in modo da fornire adeguata flessibilità per un uso efficiente dello spettro.
39. Infine, un partecipante alla consultazione ha rilevato l'opportunità di destinare adeguate risorse non solo al sistema di assegnazione dei diritti d'uso ma anche al sistema di controllo, ritenendo necessario porre attenzione all'esigenza di *pre-emption* anche da parte di licenziatari LSA (ad esempio per chiamate di emergenza). Tale rispondente ha altresì evidenziato l'esigenza di garantire condizioni paritarie di accesso al sistema LSA sia per operatori già in possesso di una propria rete radio sia per operatori virtuali.

2.3 L'architettura di sistema LSA

2.8) Il rispondente ha ulteriori informazioni o eventuali osservazioni sull'architettura di riferimento per i sistemi LSA?

40. La descrizione dell'Autorità riguardante l'architettura di riferimento è stata innanzitutto ritenuta esaustiva e allineata alla letteratura da vari rispondenti, tra cui uno ha evidenziato come la mappatura delle funzionalità di alto livello sugli elementi logici dell'architettura di riferimento, prevista nei principali documenti *standard*, ben rappresenta una delle possibili complessità realizzative di un sistema LSA.
41. Un soggetto ha osservato che l'architettura di riferimento dovrebbe essere semplice da implementare e *cost effective*, garantendo al contempo condizioni di accesso paritarie per tutti i soggetti assegnatari di diritti d'uso LSA.

42. Per quanto riguarda la gestione del *Controller LSA*, un rispondente ha sostenuto che questa dovrebbe essere svolta dal licenziatario LSA all'interno della propria rete, specialmente nell'opzione (prevista in ambito 3GPP) in cui tale elemento logico ha funzionalità per il calcolo dei parametri di riconfigurazione della rete; diversamente, un altro rispondente ha espresso il parere che la gestione del *Controller* da parte del licenziatario LSA non sia sufficiente, ritenendo più semplice la gestione della rete radio e degli apparati controllori da parte di un unico soggetto.
43. Un partecipante ha rappresentato di ritenere indispensabile l'avvio di un tavolo tecnico tra operatori per affrontare gli aspetti applicativi di controllo e gestione delle reti e dei protocolli.
44. Infine, un rispondente ha osservato che il progetto europeo METIS (*Mobile and wireless communications Enablers for Twenty-twenty Information Society*) ha investigato le due opzioni di *Controller LSA* parte della rete MFCN e *Controller* con interfacce verso più reti MFCN, e ha inoltre rilevato che, parallelamente alle attività in ambito europeo, il WINN Forum ha iniziato a definire i servizi *Citizens Broadband Radio Services* (CBRS) negli USA per la banda 3.5 GHz, quale metodo di *sharing* per *small cell* con architettura funzionale simile all'approccio LSA e con l'aggiunta del supporto di vari livelli di priorità per gli operatori mediante approccio *multi-tier*.

2.9) Il rispondente può informare circa il grado di maturità delle tecnologie abilitanti l'approccio LSA e le relative disponibilità commerciali?
--

45. A parere di alcuni partecipanti la tecnologia risulta essere ancora non matura e non a *standard*, ritenendo ciò evidenziato sia dalla mancanza di informazioni relative a costi e disponibilità sul mercato degli apparati, sia dal fatto che attualmente sono state condotte solo alcune attività di sperimentazione, che, seppur in linea con lo standard in fase di definizione, presenterebbero ancora alcune funzionalità ed implementazioni proprietarie o *ad-hoc*, e rappresenterebbero casi limitati, i cui pochi risultati resi finora pubblici non permetterebbero un'accurata valutazione di quanto finora ottenuto. A tal riguardo, è stata manifestata l'esigenza di attendere l'esito della sperimentazione in corso in Italia da parte del Ministero dello sviluppo economico (MISE) e del *Joint Research Center* (JRC).
46. Un partecipante ha indicato di non essere a conoscenza dello stato di avanzamento delle tecnologie al momento disponibili per LSA, in quanto solo recentemente le *sharing strategies* e in particolare l'approccio LSA sono stati trattati sugli specifici tavoli di lavoro.

47. Altri rispondenti, invece, anche in virtù degli esiti positivi degli ultimi *trial* e dei pochi adattamenti richiesti dallo standard ETSI nell'interfaccia LSA₁, hanno ritenuto maturo il concetto LSA, evidenziando l'attuale impegno dei principali costruttori del settore nello sviluppo e nel consolidamento della relativa tecnologia di supporto e prevedendone pertanto una pronta immissione sul mercato.
48. Infine, un soggetto ha evidenziato che l'approccio LSA può rappresentare anche in ottica 5G un efficiente metodo di gestione dello spettro per accedere a frequenze sotto-utilizzate dagli *incumbent*.

2.10) Il rispondente fornisca una breve descrizione di quali siano a proprio avviso le architetture di sistema di maggior interesse per l'implementazione dell'approccio LSA, evidenziandone le principali caratteristiche, anche in termini di elementi logici, requisiti funzionali e prestazionali, interfacce, protocolli, etc.

49. Alcuni rispondenti hanno rappresentato di non disporre di informazioni e/o di non aver ad oggi effettuato valutazioni sulle architetture di maggiore interesse, in ragione dell'attuale assenza di una reale richiesta del mercato di introdurre meccanismi LSA. Ad ogni modo, è stata rilevata la maggiore complessità di modalità dinamiche di condivisione dello spettro rispetto ad approcci di *sharing* più statici, anche in termini di architettura di sistema.
50. Alcuni rispondenti hanno evidenziato la necessità che le soluzioni tecniche abilitanti l'approccio LSA – che a proprio avviso dovranno permettere l'effettiva condivisione delle frequenze e non dei servizi implementati su di esse - siano basate su *standard*, secondo le specifiche definite (o in fase di definizione) in ambito ETSI e 3GPP, e non su tecnologie proprietarie. Quest'ultime, a parere dei predetti rispondenti, renderebbero l'implementazione più complessa, rischiando di ostacolare lo sviluppo e/o la gestione della rete da parte del licenziatario LSA.
51. Un altro soggetto ha confermato le tre opzioni identificate dal 3GPP, e riportate dall'Autorità nel documento posto a consultazione pubblica, per lo scambio di informazioni LSRAI tra LSA *Repository* e sistema OAM di gestione della rete MFCN, evidenziando che il 3GPP SA5 standardizzerà le rispettive estensioni delle opzioni previste nell'ambito del 3GPP Rel. 14 *time frame*.

2.11) Il rispondente indichi in particolare quali sono a proprio avviso le più adeguate modalità di realizzazione e gestione del *Repository* nel contesto LSA, eventualmente anche in funzione degli scenari ritenuti di maggiore interesse, esprimendo il proprio orientamento sulla definizione del soggetto responsabile di tale elemento nell'ipotesi prospettata (*incumbent* o, in subordine, terza parte fidata).

52. Un rispondente ha espresso il parere che l'effettiva soluzione di implementazione da adottare dovrà essere discussa e condivisa tra tutti gli attori interessati, ritenendo che un'implementazione del *Repository* di tipo proprietario possa soddisfare il fondamentale requisito di garanzia di riservatezza dei dati che, lato *incumbent*, potrebbero risultare sensibili e quindi non divulgabili verso terzi. In tal senso, un altro soggetto ha ritenuto preferibile l'ipotesi che il *Repository* LSA sia gestito dall'*incumbent*, in modo da evitare di affidare il *database* a parti terze per ragioni non solo di riservatezza dei dati ma anche di riduzione dei costi. Per quanto riguarda il *Controller* LSA, tale rispondente ha considerato più opportuno che tale elemento sia in carico al licenziatario LSA, che dovrà poter verificare che le informazioni che lo riguardano siano in linea con quanto concordato contrattualmente con l'*incumbent*.
53. Un partecipante alla consultazione ha valutato favorevolmente la possibilità che una terza parte gestisca uno o più *Repository* da utilizzarsi come banche dati per la raccolta e la gestione delle informazioni relative alle zone di protezione e alle condizioni operative degli impianti in modalità condivisa.
54. Infine, un rispondente ha osservato che la scelta dell'opzione più appropriata dipenderà dalle circostanze nazionali.

3. Possibili scenari di applicazione dell'approccio LSA

3.1) Il rispondente indichi quali sono a proprio avviso le bande e le tipologie d'implementazione del LSA ("verticale"/"orizzontale") di maggior interesse, eventualmente evidenziando possibili criticità nello sviluppo dell'ecosistema tecnologico per tali bande rispetto al *mainstream* in corso.

55. La totalità dei partecipanti alla consultazione ha rilevato le maggiori opportunità di applicazione del LSA nella c.d. modalità "verticale", specialmente in bande di frequenza in cui l'uso da parte dell'*incumbent* è relativamente stabile e predicibile. A parere di un rispondente, la tipologia LSA "verticale" avrebbe anche una maggior

valenza costituendo un vantaggio comune, in quanto i contributi che gli eventuali licenziatari LSA sarebbero tenuti a versare per l'uso delle frequenze costituirebbero un introito pubblico.

56. Alcuni soggetti hanno sottolineato l'importanza di introdurre l'approccio LSA esclusivamente in bande dove sono attualmente previsti usi di tipo licenziato (quindi non in bande ad uso già condiviso), e solo come strumento residuale laddove risulti oggettiva l'impossibilità di liberare la banda da utilizzi incombenti.
57. Un partecipante, nel riconoscere che l'applicazione dell'approccio LSA "verticale" favorirebbe l'offerta di servizi in determinati ambiti geografici mediante l'uso condiviso di frequenze allo stato impiegate da *incumbent* di tipo governativo, al contempo ha manifestato l'esigenza di garantire la salvaguardia degli investimenti realizzati dagli operatori che erogano analoghi servizi a banda larga e ultralarga nelle medesime aree e su frequenze licenziate ECNS. A tal riguardo, ha evidenziato l'opportunità di un'analisi di impatto della regolamentazione per verificare che non si creino condizioni che determinino perdita di valore delle frequenze acquisite tramite gara e distorsioni della concorrenza nelle medesime aree, ritenendo necessario verificare in quali aree è giustificabile l'applicazione di LSA anche nel caso di *incumbent* di tipo governativo.
58. La tipologia di LSA c.d. "orizzontale", invece, è stata generalmente ritenuta meno praticabile, a meno di una esplicita volontà di realizzarla da parte dell'*incumbent* commerciale. Diverse sono state le motivazioni espresse al riguardo.
59. Un rispondente ha sostenuto che oggi, da un punto di vista di costi di progettazione, realizzazione e gestione del sistema, sono già in atto meccanismi di compravendita di capacità di rete più efficienti di approcci LSA "orizzontali".
60. Alcuni soggetti hanno evidenziato talune problematiche tecniche dell'approccio LSA "orizzontale", tra cui la maggiore complessità nell'ottenere la salvaguardia dei livelli minimi di qualità del servizio in ragione della presenza di più licenziatari LSA nella stessa area, e la contestuale presenza di offerte fonia e dati nelle medesime aree, che renderebbe poco efficiente l'uso dello spettro, in quanto i profili di traffico di più operatori autorizzati sarebbero assimilabili.
61. Vari rispondenti non hanno visto favorevolmente l'applicazione del modello LSA alle bande di frequenza ECNS già assegnate tramite gara con licenza d'uso individuale, peraltro ritenute già ampiamente utilizzate, in quanto a proprio avviso tale modello

altererebbe per la durata residua delle licenze d'uso le condizioni tecnico/economiche dello scenario di riferimento al momento della valutazione dell'offerta effettuata in fase di gara per l'acquisizione dei diritti d'uso, diminuendo il valore di tali frequenze. Per questa ragione, un soggetto è del parere che lo scenario LSA orizzontale dovrebbe essere applicato eventualmente alle sole bande di frequenza nelle quali è previsto il rilascio di licenze ECNS, assegnate "ab origine" esclusivamente in modalità condivisa. Diversamente, un altro rispondente non ritiene compatibile l'adozione del modello LSA in queste ultime bande (ad esempio, nella banda 700 MHz), in quanto a proprio avviso risulteranno essere molto utilizzate in termini sia di tempo che di estensione geografica.

62. Per quanto riguarda le bande al momento ritenute di maggior rilievo, è emerso che le principali sono quelle già armonizzate come IMT e standardizzate in ambito 3GPP per LTE, anche al fine di garantire l'esistenza di un ecosistema di apparati.
63. In particolare, la banda 2.3-2.4 GHz è stata comunemente indicata quale prima candidata all'implementazione del LSA, in virtù delle regole e architetture di sviluppo già definite in ambito di standardizzazione, nonché delle sperimentazioni già svolte. Da quanto emerso, tale banda potrebbe risultare utile per incrementare sia la capacità di macrocelle esistenti, sia il potenziale di *offload* e le prestazioni con *small cell* armonizzate *indoor* e *outdoor*, possibilmente usufruendo di larghe ampiezze di banda (almeno 20 MHz) anche attraverso la *carrier aggregation* in combinazione con le bande esistenti.
64. Sono state indicate anche altre bande ritenute adeguate all'implementazione di meccanismi LSA, quali: la banda 3.4-3.8 GHz, sottolineando che nella porzione 3.6-3.8 GHz di prossima assegnazione è già prevista l'introduzione di un meccanismo di *sharing* geografico; la banda 3.8-4.2 GHz; la banda 5725-5875 MHz; la parte inferiore della banda 700 MHz e la banda 600 MHz.
65. Ad ogni modo, alcuni partecipanti hanno evidenziato come diversi Paesi abbiano evitato di restringere l'applicazione di meccanismi LSA a determinate bande, lasciando al mercato la possibilità di verificare la fattibilità di differenti e ulteriori scenari.
66. A parere di un rispondente, altre frequenze oltre alla banda 2.3-2.4 GHz potranno essere identificate solo una volta appurato il corretto funzionamento del sistema LSA sulla predetta banda. Alcuni rispondenti hanno osservato inoltre che LSA potrebbe

facilitare l'uso di alcune bande di frequenza per sistemi 5G, tra cui ad esempio le bande 3.6-3.8 GHz e 3.8-4.2 GHz.

3.2) Il rispondente fornisca eventuali osservazioni ed elementi in merito alle possibili modalità di assegnazione delle risorse spettrali di tipo LSA, anche in funzione degli scenari d'applicazione e delle bande ritenuti di maggior rilievo, descrivendo i vantaggi e le potenziali criticità dei differenti metodi di *pricing* che ritiene applicabili.

67. La maggior parte dei rispondenti ha concordato con l'Autorità sulla non applicabilità di un approccio “*one size fits all*” riguardo alle modalità di assegnazione di risorse spettrali di tipo LSA, ritenendo condivisibile l'adozione di un approccio caso per caso.
68. Alcuni rispondenti hanno evidenziato la necessità che le modalità di assegnazione prevedano un adeguato dimensionamento dei blocchi di frequenza, non inferiore a 60 MHz, per consentire la fornitura “*stand-alone*” di servizi a elevata qualità.
69. A parere di un partecipante, in tutti gli scenari l'assegnazione potrà rimanere in capo all'amministrazione, mentre un altro rispondente, nell'esprimere preferenza per meccanismi di assegnazione basati su *beauty contest*, è dell'avviso che la condivisione LSA di porzioni di banda non licenziate ECNS agli operatori possa avvenire tramite negoziazione commerciale, e successivamente essere notificata all'Amministrazione/ANR. Tale soggetto ha inoltre sottolineato la necessità di evitare la nascita di dinamiche speculative, assegnando i diritti d'uso di tipo LSA solo ad operatori licenziatari e non a soggetti puramente specializzati in *trading* dello spettro.
70. Per quanto riguarda i possibili metodi di *pricing*, un rispondente ha osservato che in uno scenario LSA “verticale” la valorizzazione delle condizioni economiche in capo al nuovo licenziatario per acquisire diritti d'uso individuali di tipo LSA dovrebbe partire dai valori di riferimento delle frequenze in esame definiti dal Codice per bande similari dal punto di vista tecnico, propagativo e prestazionale, considerando poi un fattore moltiplicativo maggiore di 1 che valorizzi l'uso flessibile e condiviso della frequenza e tenendo conto dell'estensione territoriale d'uso della banda.
71. Un soggetto è dell'opinione che la definizione dei contributi economici possa essere gestita su base pubblicistica soltanto nel caso di LSA “verticale”, lasciando all'accordo tra le parti la definizione del regime applicabile agli eventuali casi di LSA orizzontale, sia per assegnazioni della banda oggetto di LSA tramite asta, sia in caso di *beauty contest*.

72. Altri rispondenti hanno evidenziato l'opportunità di applicare meccanismi di prezzo dei diritti d'uso di tipo “*administrative incentive pricing*”, già sperimentati in altri Paesi (ad esempio nel Regno Unito), incentivanti l'uso della risorsa scarsa frequenziale, ritenendo altresì necessario tener conto, in occasione dell'approvazione delle condizioni economiche per i singoli scenari, degli impatti indiretti dell'assegnazione (ad esempio di tipo sociale, considerato che le frequenze concesse in modalità LSA potrebbero essere utilizzate anche nei territori afferenti ai cluster C e D della SBUL) così come della natura e della dimensione degli operatori coinvolti, evitando che eventuali ulteriori assegnazioni di spettro possano aggravare il fenomeno di *over-hoarding*.
73. Infine, un soggetto ha ribadito la necessità di garantire che le frequenze utilizzate in modalità LSA non alterino le condizioni tecnico/economiche che hanno portato al rilascio dei diritti d'uso delle frequenze assegnate tramite meccanismo competitivo.

3.3) Il rispondente ritiene di segnalare altri eventuali meccanismi di condivisione dello spettro radio analoghi all'approccio LSA, evidenziandone le caratteristiche di funzionamento e i principali vantaggi rispetto all'accesso qui considerato, argomentando anche circa gli scenari di applicazione?

74. Alcuni rispondenti hanno manifestato interesse e apprezzamento per l'approccio di condivisione di tipo 3-tier utilizzato negli USA per il servizio CBRS nella banda 3.5 GHz (c.d. SAS).
75. È stata espressa perplessità sull'uso dei cd. *white spaces*, ritenendo il funzionamento di tale sistema piuttosto complesso e al momento di scarso interesse.
76. Un rispondente ha evidenziato la funzionalità e l'efficienza del meccanismo consolidato di accordi commerciali (compravendita e/o affitto) per l'utilizzo delle risorse spettrali tra operatori in modalità “orizzontale”.

3.4) Il rispondente fornisca eventuali osservazioni ed elementi in merito al descritto possibile scenario di applicazione dell'approccio LSA in bande licenziate ECNS già in uso da parte di operatori *incumbent*.

77. La maggior parte dei soggetti che hanno fornito risposta al quesito, esponenti in generale della categoria degli operatori mobili, non ha considerato favorevolmente questo possibile scenario di applicazione dell'approccio LSA, ritenendo che si determinerebbe una limitazione, e una conseguente perdita di valore, dei diritti

individuali d'uso delle frequenze già assegnate mediante gara, alterando pertanto le condizioni tecnico/economiche vigenti al momento del loro rilascio sulle quali gli assegnatari avevano valutato i propri piani di sviluppo ed effettuato i propri investimenti, con impatti negativi sul contesto competitivo. Alcuni di essi hanno inoltre osservato che in tale scenario diminuirebbe la qualità dei servizi offerti, a causa di una parcellizzazione dell'uso delle licenze per servizi radiomobili assegnate su base nazionale e un conseguente uso poco efficiente dello spettro, con svantaggi per tutti i soggetti della catena del valore.

78. Pertanto, alcuni rispondenti hanno rilevato che nello scenario descritto l'eventuale introduzione di meccanismi LSA dovrebbe basarsi sulla espressa volontà dell'*incumbent* commerciale, che potrebbe stabilire degli accordi commerciali con altri operatori per la condivisione delle proprie frequenze nell'ambito di un quadro regolamentare definito dall'Autorità, lasciando alle parti il diritto di negoziare le relative condizioni d'uso, inclusi i contributi economici (sia in caso di *incumbent* che ha ottenuto i diritti d'uso originari della banda mediante procedura a carattere oneroso, sia per *incumbent* con diritti a titolo non oneroso). A tal riguardo, alcuni partecipanti hanno evidenziato che l'imposizione di un eventuale obbligo di condivisione dello spettro o di eventuali clausole del tipo "*use it/share it or lose it*" rischierebbe di creare effetti distorsivi della concorrenza e del quadro economico per gli operatori già operanti nel mercato.
79. Un rispondente non si è mostrato contrario all'applicazione di meccanismi LSA in tale scenario, concordando in particolare sull'ipotesi di considerare il modo in cui l'*incumbent* ha ottenuto l'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze che intende mettere a disposizione di potenziali licenziatari LSA, al fine di evitare discriminazioni e potenziali distorsioni concorrenziali. In aggiunta, tale soggetto ha evidenziato la necessità di adottare misure pro-competitive per ristabilire le corrette dinamiche di mercato e concorrenziali tra operatori virtuali e operatori infrastrutturati, attraverso opportuni incentivi e/o riserve per operatori MVNO.
80. Un partecipante ha sottolineato la necessità di introdurre un obbligo di condivisione delle frequenze in modalità LSA nell'ambito del rinnovo dei diritti d'uso e, nel caso di sotto-utilizzazione di risorse scarse (seppur nel rispetto degli obblighi di copertura previsti), anche nel corso di validità delle licenze. Tale rispondente ha altresì osservato che l'eventuale introduzione di un obbligo di "*use it/share it or lose it*" non dovrebbe rappresentare un "alibi" lato *incumbent* per venir meno agli obblighi di

copertura già previsti (e non rispettati) in sede di assegnazione delle frequenze, scongiurando così il rischio di perdere le risorse acquisite e non utilizzate.

3.5) Il rispondente, indicando il ruolo che ritiene di poter rivestire nel contesto LSA (potenziale *incumbent* o MNO/MVNO/altro operatore potenziale licenziatario LSA), esprima il proprio grado di interesse nei confronti dello scenario descritto, evidenziando la propria posizione in merito alle possibili procedure di assegnazione, ai relativi aspetti economici e agli eventuali obblighi in capo ai soggetti coinvolti.

81. Tra i soggetti che hanno fornito risposta al quesito, la maggior parte ha ribadito la propria contrarietà all'applicazione dell'approccio LSA in tale scenario, non manifestando pertanto interesse nel rivestire alcun ruolo.
82. Un soggetto, in linea generale, ha rappresentato di considerare interessante l'opportunità di accesso a frequenze assegnabili in modalità LSA nei soli casi di necessità di incremento di capacità/copertura in un'area confinata.
83. Un rispondente ha manifestato interesse a rivestire il ruolo di potenziale licenziatario LSA nell'ipotesi che i relativi costi siano equiparabili a quelli di accesso radio nell'ambito di uno scenario di *roaming* nazionale, ovvero con una soluzione che non necessiti di una infrastruttura sul territorio.

3.6) Il rispondente fornisca eventuali osservazioni ed elementi in merito al descritto possibile scenario di applicazione dell'approccio LSA in bande già in uso da parte di uno o più *incumbent* ma per le quali non sono stati ancora rilasciati diritti d'uso individuali per servizi ECNS.

84. I rispondenti al quesito hanno condiviso le considerazioni dell'Autorità, ritenendo sostenibile l'applicazione dell'approccio LSA in tale scenario (specialmente in caso di utilizzazioni *incumbent* limitate nel tempo e nello spazio), qualora la banda in esame non possa essere assegnata su base esclusiva a causa di oggettive impossibilità di liberazione.
85. Un soggetto ha sottolineato la necessità di variare l'approccio LSA caso per caso, in base al tipo di *incumbent* e alla tipologia di servizio fornito dal potenziale licenziatario LSA, la quale, se diversa da quella dell'*incumbent*, dovrà comunque essere compatibile con la normativa tecnica applicabile nella banda considerata.

86. Alcuni partecipanti hanno evidenziato che gli operatori interessati dovranno disporre di un quadro regolamentare ben definito, contenente le condizioni d'uso condiviso delle bande, incluse quelle economiche, stabilite dall'Amministrazione competente all'interno dello *sharing framework* LSA. Un soggetto ha proposto di considerare misure per favorire l'assegnazione delle frequenze in modalità LSA agli operatori che hanno già effettuato significativi investimenti infrastrutturali.
87. Un partecipante ha osservato che vari servizi potrebbero condividere spettro con servizi radiomobili, tra cui ad esempio radar, *Fixed Satellite Services* (FSS), servizi di radiolocalizzazione (RLS), videocamere *wireless*, telemetria, mentre ravvede il rischio di indisponibilità d'uso delle bande assegnate al Ministero della Difesa, in ragione della maggiore criticità di tali servizi (ad esempio in momenti di crisi internazionale).

3.7) Il rispondente, indicando il ruolo che ritiene di poter rivestire nel contesto LSA (potenziale *incumbent* o MNO/MVNO/altro operatore potenziale licenziatario LSA), esprima il proprio grado di interesse nei confronti dello scenario descritto, evidenziando la propria posizione in merito alle possibili procedure di assegnazione, ai relativi aspetti economici e agli eventuali obblighi in capo ai soggetti coinvolti.

88. Vari rispondenti, pur sottolineando l'opportunità di una valutazione caso per caso, hanno manifestato potenziale interesse nel rivestire il ruolo di licenziatario LSA, prettamente al fine di incrementare la propria capacità di rete.
89. Un partecipante ha rimarcato di ritenere necessaria la verifica della compatibilità di più licenziatari LSA nella stessa area rispetto alla salvaguardia dei livelli minimi di qualità del servizio erogabile agli utenti finali, mentre un altro rispondente ha considerato non proporzionata l'eventuale previsione di obblighi di copertura.
90. Un soggetto ha ritenuto condivisibile l'approccio di determinare i contributi in funzione delle specificità del caso, rapportati al costo opportunità delle risorse spettrali, ma comunque più contenuti rispetto al caso di assegnazione individuale delle frequenze, rilevando la necessità che la durata dei diritti d'uso garantisca il ritorno economico dell'investimento.

3.8) Il rispondente fornisca eventuali osservazioni ed elementi in merito al descritto possibile scenario di applicazione dell'approccio LSA in bande in cui è previsto il rilascio di licenze ECNS.

91. Vari rispondenti non hanno ritenuto opportuna l'introduzione dell'approccio LSA in tali bande, a meno di una volontà in tal senso da parte del soggetto aggiudicatario che ricoprirebbe il ruolo di *incumbent* commerciale, alcuni sostenendo che si determinerebbe la contestuale presenza di offerte fonia e dati nelle medesime aree rendendo inefficiente l'uso dello spettro, altri osservando che per tali bande non si configurerebbe una impossibilità oggettiva di assegnazione su base esclusiva.
92. Un rispondente si è mostrato favorevole all'utilizzo di LSA solo in bande ECNS di nuova assegnazione, ritenendo al momento fattibile solo quella a 2.3-2.4 GHz e solo mediante procedura di *beauty contest* su base nazionale, lasciando all'*incumbent* la possibilità di condividere lo spettro di nuova assegnazione con i licenziatari LSA.
93. È stato osservato che un eventuale obbligo di LSA non potrebbe essere attuabile prima di un periodo intorno a 3 anni dall'assegnazione, in ragione delle tempistiche necessarie per avviare la rete e l'uso delle frequenze. Inoltre, alcuni hanno rilevato che in caso di assegnazione della banda mediante asta competitiva, si dovrebbe considerare un'opportuna riduzione di valore dovuta ai rischi e alle complessità associati alla condivisione dello spettro, che rendono gli investimenti degli operatori meno efficaci rispetto al caso dello spettro esclusivo.
94. Un soggetto ha rappresentato che in questo scenario un eventuale obbligo regolamentare di condivisione delle frequenze sotto determinate condizioni potrebbe essere inserito già nel bando di gara, tenendone conto opportunamente nella fissazione del valore economico delle nuove assegnazioni, in modo da consentire agli operatori aggiudicatari di predisporre un adeguato piano economico e di sviluppo che tiene conto di tale contesto.

3.9) Il rispondente, indicando il ruolo che ritiene di poter rivestire nel contesto LSA (potenziale *incumbent* o MNO/MVNO/altro operatore potenziale licenziatario LSA), esprima il proprio grado di interesse nei confronti dello scenario descritto, evidenziando la propria posizione in merito alle possibili procedure di assegnazione, ai relativi aspetti economici e agli eventuali obblighi in capo ai soggetti coinvolti (quali ad esempio l'inserimento di un obbligo di “*use it/share it or lose it*”).

95. Alcuni rispondenti non hanno ritenuto possibile, al momento, manifestare il proprio interesse nei confronti di tale scenario.

96. Circa gli eventuali obblighi in capo ai soggetti coinvolti, un partecipante ha ritenuto plausibile inserire un obbligo di “*use it/share it or lose it*” (ad esempio, per la banda 2.3-2.4 GHz), mentre un altro ha considerato non appropriato l’eventuale inserimento di un tale obbligo.
97. Un partecipante ha osservato che le procedure di assegnazione dei diritti d’uso dovrebbero garantire la sostenibilità dell’investimento, ma con meccanismi di controllo effettivo delle frequenze, eventualmente anche mediante obbligo di “*use it/share it or lose it*”, che giustifichino i costi di assegnazione più contenuti.
98. Un soggetto, nel ribadire la propria preferenza per scenari di uso esclusivo, ha espresso il parere che bande di frequenza assegnabili per applicazioni di tipo ECNS (ad esempio la banda 700 MHz) dovranno prevedere meccanismi di assegnazione attraverso gare a rilanci competitivi, come sta avvenendo negli altri paesi dell’Unione Europea. Inoltre, ha sottolineato la necessità che eventuali obblighi di copertura in capo ai soggetti aggiudicatari dei diritti d’uso delle nuove frequenze siano determinati con meccanismi analoghi a quelli previsti per la gara LTE nelle bande 800 e 2600 MHz. In tale contesto non vi sarebbe spazio per scenari di *sharing*.

Roma, 3 novembre 2016

Allegato 1

Elenco dei rispondenti alla consultazione pubblica indetta con delibera n. 121/16/CONS

1. AIIP*
2. Coalizione del Fixed Wireless Access (CFWA)*
3. EOLO S.p.A.*
4. Fastweb S.p.A.
5. Global mobile Suppliers Association (GSA)
6. H3G S.p.A.*
7. Linkem S.p.A.
8. NOKIA
9. PosteMobile S.p.A.
10. Telecom Italia S.p.A.*
11. Tiscali Italia S.p.A.
12. Vodafone Italia S.p.A.*
13. WIND Telecomunicazioni S.p.A.*

* Soggetto sentito in audizione, a seguito di specifica istanza.