

## **DOCUMENTO DI CONSULTAZIONE**

### **1. Introduzione**

La banda di frequenze da 3400 a 3600 MHz, brevemente banda a 3.5 GHz, è attualmente utilizzata dal Ministero della Difesa. L'Autorità ha varie volte auspicato, da ultimo con il parere fornito al Ministero delle Comunicazioni ai sensi della legge n. 249/97 sullo schema di variazione del Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze (di seguito brevemente PNRF) nel mese di agosto 2006, che la banda in argomento fosse destinata agli utilizzi di tipo civile per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione elettronica.

Il Ministero della Difesa ha acconsentito, nel corso del presente anno, all'effettuazione di una sperimentazione a livello tecnologico in aree selezionate del territorio nazionale. Tale sperimentazione è stata condotta a cura del Ministero delle Comunicazioni con il supporto della Fondazione Ugo Bordoni.

Anche a seguito delle richieste avanzate dal Ministero delle Comunicazioni il Ministero della Difesa potrebbe essere disponibile alla progressiva messa a disposizione della banda in questione, con eventuale idonea compensazione ancora da determinarsi, inizialmente con limitazioni territoriali e, successivamente, con la completa liberazione della banda per gli usi civili commerciali.

L'Autorità pertanto con la presente consultazione intende acquisire elementi di informazione e documentazione utili ai fini regolamentari in merito al grado di interesse per la detta banda che ne giustifichi la sua limitazione, alle caratteristiche dei servizi e delle reti. Nel presentare le questioni sottoposte a consultazione l'Autorità prende spunto, come orientamento, dalla regolamentazione per l'introduzione dei sistemi FWA/WLL a 26 e 28 GHz, di cui alla delibera n. 822/00/CONS, e relativi bando e disciplinare di gara, date le similitudini tra le rispettive tecnologie, le architetture di rete ed i possibili utilizzi.

Recentemente con lo svilupparsi delle tecnologie standardizzate come IEEE 802.16, ed in particolare con il sostegno del consorzio denominato WIMAX, che ha promosso l'interoperabilità degli apparati e dei terminali, è emerso un rinnovato interesse per l'utilizzo di detta banda come sistema di accesso a larga banda, per dispositivi sia fissi che nomadici ed in prospettiva anche mobili, che potrebbe costituire una valida alternativa concorrenziale ai tradizionali sistemi di accesso di tipo fisso e mobile, tenuto anche conto che i sistemi via radio nelle bande a 26 e 28 GHz, già operanti da un certo numero di anni, a causa delle caratteristiche di propagazione delle relative frequenze e dei costi degli apparati, non hanno avuto finora lo sviluppo sperato in particolare in relazione al mercato consumer.

A livello comunitario la CEPT, dopo aver prodotto la Raccomandazione n. ECC/REC/(04)05, che descrive le linee guida per l'introduzione di sistemi fissi multipunto per quanto riguarda potenza trasmessa, dimensione dei blocchi di licenza, disposizione dei blocchi e livelli di emissione fuori banda, ha in corso di sviluppo un Rapporto commissionato dalla Commissione europea ai fini dell'individuazione di condizioni armonizzate per l'uso nella Comunità delle bande per il Broadband Wireless Access, incluse la banda 3.6-3.8 GHz e la banda a 5.8 GHz, con l'obiettivo di suggerire un uso il più flessibile possibile delle bande in argomento, con adeguate giustificazioni per eventuali restrizioni sui modi d'uso (fisso, nomadico, mobile, etc.), e considerando una canalizzazione ottimale che eviti il più possibile di discriminare le varie tecnologie. Il Rapporto, che dovrebbe essere completato entro il primo trimestre del 2007, potrebbe preludere ad una futura Decisione della Commissione sull'uso delle bande in argomento.

## **2. Standard, tecnologie e mercati**

Il rispondente fornisca il proprio punto di vista sulle questioni riportate qui di seguito.

- 2.1) Quali sono gli standard e le tecnologie attualmente consolidati per l'utilizzo nella banda 3.5 GHz ? Che tipo di architetture di rete si prevedono ?
- 2.2) Quando saranno disponibili i terminali e gli apparati di rete ? Che costi sono ipotizzabili ?
- 2.3) E' necessario prevedere l'interoperabilità fra i servizi offerti nelle varie tecnologie ? E' ipotizzabile un servizio assimilabile al roaming ?
- 2.4) Qual è la modalità con cui dovrebbe essere canalizzata la banda ? Si prevede l'utilizzo in modalità TDD oppure FDD ?
- 2.5) Quali servizi potrebbero essere offerti nella banda in argomento ?
- 2.6) Si ritiene che i servizi offerti tramite le tecnologie a 3.5 GHz e quelle a 2.4 GHz possono essere interoperabili ? Sono destinati a convergere ?
- 2.7) Quali sono i mercati potenzialmente interessati dall'introduzione di tali tecnologie nella banda in argomento ?
- 2.8) Quali operatori potrebbero essere interessati all'offerta di servizi (operatori di rete fissa, operatori di rete mobile, società pubbliche di servizi, etc.) ?
- 2.9) Quali sono le possibili sovrapposizioni/sinergie con i sistemi FWA/WLL correntemente usati nelle bande a 26 e 28 GHz ?
- 2.10) Qual è la posizione del rispondente verso un possibile utilizzo in maniera tecnologicamente neutrale, e quindi aperto anche a tecnologie di tipo BWA, della banda a 2.5 GHz (2500 – 2690

MHz) attualmente designata dal vigente Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze per l'utilizzo con sistemi di tipo IMT2000 ? Come potrebbe essere progettata una eventuale coesistenza tra i sistemi ? Quale potrebbe essere l'impatto sugli apparati di rete e d'utente (in termini di costi, tempi di sviluppo, disponibilità sul mercato, etc. ) derivante dalla utilizzazione anche della predetta banda per le tecnologie di tipo BWA ?

### **3. Manifestazioni di interesse**

Il rispondente, ove soggetto interessato a fornire servizi nella banda in argomento, fornisca puntualmente quanto richiesto qui di seguito, tenuto conto che quanto dichiarato non è da considerarsi vincolante in relazione a future procedure di gara ma servirà all'Autorità per valutare il grado di interesse per la banda in argomento e definire in maniera appropriata le procedure di gara:

3.1) Lettera di manifestazione di interesse a fornire al pubblico servizi utilizzando tecnologie compatibili nella banda a 3.5 GHz, recante denominazione, identità giuridica e sede legale dello scrivente e campo di attività con indicazione di eventuali titoli abilitativi (autorizzazioni e diritti d'uso) già posseduti.

3.2) Breve descrizione (massimo 2 pagine) del servizio che si intende offrire, incluse:

3.2.1) una indicazione della tecnologia che si intende utilizzare,

3.2.2) il livello di rete che si intende indirizzare (accesso, trasporto, etc.), la topologia di rete da realizzare (PP, PMP, Mesh, etc.) ed il tipo di terminali utilizzabili (fissi, nomadici, portabili, mobili, etc.);

3.2.3) la copertura geografica di interesse;

3.2.4) la tempistica di massima del proprio piano progettuale;

3.2.5) la quantità di spettro minima cui si aspira ai fini del raggiungimento degli obiettivi del piano economico.

### **4. Modalità di rilascio dei diritti d'uso**

Il rispondente fornisca il proprio punto di vista, argomentando, relativamente ai seguenti quesiti.

4.1) E' d'accordo ad una pianificazione dei diritti d'uso su base regionale, già utilizzata in altri Paesi europei e in passato dall'Amministrazione italiana per i sistemi di tipo FWA/WLL, con la possibilità comunque di competere per l'assegnazione di risorse su tutto il territorio nazionale, e con un massimo di un diritto d'uso per regione, ovvero propone una differente pianificazione ?

4.2) E' d'accordo ad una pianificazione dei diritti d'uso che tenga conto del calendario di liberazione, tuttora da definire, temporale e geografico della banda da parte del Ministero della Difesa, ma con l'effettuazione della procedura selettiva in maniera contemporanea ?

4.3) Che tipo di coordinamento dovrebbe essere necessario implementare con le utilizzazioni del Ministero della Difesa per consentire una definizione dei diritti d'uso da assegnare che includa le limitazioni temporali e geografiche necessarie alla liberazione progressiva della banda ?

4.4) E' d'accordo col fatto che occorre tener conto delle limitazioni temporali e geografiche nei vari diritti d'uso attraverso sia una possibile riduzione del valore minimo del blocco corrispondente sia una opportuna modulazione degli obblighi associati ? Come si potrebbe realizzare tale obiettivo ?

4.5) E' d'accordo col fatto che la pianificazione dei blocchi da assegnare preveda blocchi tutti di uguale ampiezza e continui, fatto salvo quanto previsto in relazione ai limiti imposti dal calendario di liberazione, lordi, cioè comprensivi della eventuale banda di guardia necessaria, sia intrabanda che extrabanda<sup>1</sup> ? E' d'accordo sulla pianificazione dei blocchi da assegnare in maniera accoppiata, come realizzato in altri Paesi europei, in quanto consente la maggiore flessibilità d'uso, con offset di 100 MHz<sup>2</sup> ?

4.6) Come dovrebbe essere garantita la protezione dalle interferenze ? Sono sufficienti le norme contenute nella Raccomandazione ECC/REC/(04)05 (livelli massimi EIRP ed Edge Mask tra blocchi adiacenti e tra aree adiacenti) ? Che tipo di ulteriore coordinamento dovrebbe essere necessario fra operatori (sia a livello intra-service<sup>3</sup> che inter-service<sup>4</sup>) ? In particolare dovrebbero essere definite bande di guardia specifiche tra blocchi di frequenze in uso TDD tra loro e con blocchi FDD ? E' necessario definire delle aree di rispetto ai confini delle aree di servizio regionali ? Che tipo di coordinamento dovrebbe essere necessario a livello internazionale (es. accordo di Vienna, etc.) ?

4.7) Dovrebbero essere fissate regole di coesistenza fra sistemi diverse a seconda del tipo di servizio offerto (ad esempio mobile piuttosto che fisso) ?

4.8) Quanti blocchi (numero dei diritti d'uso) dovrebbero essere definiti per area di servizio al fine di offrire servizi commercialmente remunerativi ed allo stesso tempo prevedere una effettiva concorrenza ?

4.9) E' d'accordo sull'utilizzo di una procedura selettiva di tipo asta, basata quindi sulla migliore offerta economica, già utilizzata in passato dall'Amministrazione italiana per i sistemi di tipo FWA, disegnata secondo un sistema classico di offerta multipla simultanea ascendente (sul modello cioè

---

<sup>1</sup> Gli operatori potrebbero poi adottare la canalizzazione interna liberamente.

<sup>2</sup> Gli operatori potrebbero poi implementare sistemi TDD o FDD liberamente.

<sup>3</sup> Per intra-service si intende la coesistenza fra 2 o più sistemi (o celle) BWA di operatori differenti, che adoperano lo stesso blocco di frequenze in aree adiacenti ovvero blocchi di frequenza differenti nella stessa area o in aree adiacenti.

<sup>4</sup> Per inter-service si intende la coesistenza tra sistemi BWA ed altri sistemi autorizzati nella stessa banda o in bande adiacenti

dell'UMTS) ovvero si propone una differente modalità ? Che durata dovrebbero avere i relativi diritti d'uso ?

4.10) E' d'accordo sul fatto che i diritti d'uso consentano di installare gli apparati di rete sul territorio rilevante secondo una pianificazione decisa dall'operatore aggiudicatario<sup>5</sup> e che le stazioni utente non dovrebbero essere soggette a particolari autorizzazioni (concetto di *spectrum space*) ? Nel caso di stazioni utente fisse, gli operatori di rete dovrebbero tener traccia della loro ubicazione in un apposito registro ? Nel caso di stazioni utente nomadiche ed in prospettiva mobili, fatte salve le norme in relazione alla identificazione degli utenti dei servizi di telecomunicazioni, dovrebbe essere prevista la totale libertà di circolazione ed uso ?

4.11) Per quanto non espressamente previsto nelle domande precedenti, è d'accordo nell'introdurre previsioni simili a quelle di cui alla delibera n. 822/00/CONS, e relativi bando e disciplinare ?

## **5. Obblighi associati ai diritti d'uso delle frequenze**

5.1) Si condivide un orientamento ispirato ai principi del nuovo quadro regolatorio che non preveda limitazioni all'offerta dei possibili servizi ed alle tecnologie impiegate (*service and technology neutrality*), fatto salvo l'impiego delle norme tecniche sull'uso delle frequenze che permettano un utilizzo ordinato e la prevenzione delle interferenze nocive, nell'ambito della banda effettivamente disponibile ?

5.2) Si condivide un orientamento che preveda di assoggettare i richiedenti, oltre agli appropriati requisiti soggettivi, ad obblighi di copertura ? Dovrebbero tali obblighi essere limitati alla sola verifica di un effettivo impiego delle frequenze assegnate (del tipo *use it or lose it*) ovvero essere maggiormente prescrittivi ?

5.3) Dovrebbero essere introdotti degli obblighi di interoperabilità fra i vari sistemi possibili (ad esempio *roaming*) ?

5.4) Quali altri obblighi occorrerebbe introdurre a carico degli assegnatari dei diritti d'uso delle frequenze ? Si ritiene che occorrerebbe, in particolare, introdurre obblighi in merito alla tutela della salute pubblica ?

---

<sup>5</sup> Fatta salva la notifica della posizione e delle caratteristiche degli impianti per la tenuta del registro delle stazioni da parte dell'Amministrazione, ed ogni previsione relativa al Registro degli Operatori.