

Spett.le Autorità per le garanzie nelle comunicazioni
Direzione Reti e Servizi di Comunicazione Elettronica

c.a. ing. Mauro Martino

Responsabile del procedimento
Centro Direzionale, Isola B/5, Torre Francesco
80143 Napoli
Raccomandata A/R

Anticipata via Fax al 39 081 7507621
Via email a dir@agcom.it

Risposta alla

“Consultazione pubblica sull’utilizzo della banda di frequenze a 2.6 GHz per sistemi di comunicazione elettronica”

Allegato B della delibera n. 559/08/CONS

1.1) Quali sono gli standard e le tecnologie che il rispondente prevede possano essere introdotti per l’utilizzo nella banda 2.6 GHz ? Che tipo di architetture di rete si prevedono ? Che modalità di gestione dello spettro adopereranno ?

WaveMax intende utilizzare la banda a 2.6 GHz per lo sviluppo dei sistemi pubblici via radio di comunicazione elettronica in tecnologia WiMax 802.16e. La gestione dello spettro sarà di tipo TDD.

1.2) Quando saranno disponibili i terminali e gli apparati di rete ? Che costi sono ipotizzabili?

1.3) Quali servizi potrebbero essere offerti nella banda di frequenze in argomento ?

Sono già disponibili sul mercato apparati di rete e terminali WiMax. I costi sono indicativamente di 30.000 euro per base station trisetoriale e di 200 euro per terminale d’utente.
I servizi che si intendono offrire sono servizi di connettività dati a banda larga.

2.1) Il rispondente indichi se condivide l’approccio suggerito di utilizzare la canalizzazione e le regole di coesistenza previste dalla CEPT e dalla Decisione della Commissione, ivi inclusa l’imposizione dell’utilizzo del blocco ristretto TDD nella parte bassa di ciascuna assegnazione contigua TDD. In particolare ritiene che occorra lasciare variabile, in base alla domanda, il numero complessivo di blocchi TDD (opzione A), oppure ritiene che occorra attenersi strettamente alla canalizzazione CEPT (opzione B)?. In caso non ritenga appropriate entrambe le opzioni il rispondente fornisca le ragioni per procedere diversamente.

WaveMax ritiene che, così come successo in altri Paesi europei tipo la Norvegia, occorra lasciare variabile il numero complessivo di blocchi TDD (**opzione A**) in modo tale da lasciare decidere al mercato la modalità di utilizzo della banda a 2.6 GHz, in linea con il principio di neutralità tecnologica e neutralità dei servizi enunciati dagli Stati membri e pienamente condivisi dalla Commissione europea.

Per le ragioni di seguito esposte si ritiene inoltre che debba essere comunque pianificata una **riserva di almeno 10 MHz TDD agli attuali assegnatari di licenza WiMax nella banda 3.5 GHz**.

Infatti da una attenta analisi della attuale e della futura assegnazione delle bande di frequenza agli operatori radiomobili emerge una profonda disparità rispetto all'attuale assegnazione di banda degli Operatori WiMax, sia in termini di larghezza di banda che in termini di gamma di frequenza.

Larghezza di banda.

Oggi gli attuali operatori 2G dispongono di circa 25 MHz di banda FDD complessivamente a 900 MHz e 1800 MHz mentre gli operatori 3G dispongono di 10 MHz di banda FDD a 2100 MHz, tranne H3G che ne dispone di 15 MHz, oltre 5 MHz TDD.

	900 (*)	1800	2100	TOTALE
TIM	12.2 MHz nelle principali città 10.2 MHz altrove	3	2	≅ 7
Vodafone	10.2 MHz nelle 16 principali città 9 MHz altrove	3	2	≅ 7
Wind	9.8 MHz nelle 16 principali città 7.8 MHz altrove	3	2	≅ 7
H3G	-	-	3	3

(*) Per la banda a 900 MHz è stato riportato l'estensione della banda FDD in modo preciso, non essendo assegnata come multipli di 5 MHz

Figura 1: SCENARIO ATTUALE - Numero blocchi FDD di tipo 2x5 MHz

Entro pochi anni, saranno assegnati altri blocchi di frequenza nelle bande a 2100 MHz, 1800 MHz e 900 MHz, e molto probabilmente saranno destinati ad un utilizzo di tipo FDD. In particolare:

- tra pochi mesi avverrà l'asta per l'assegnazione di 2x15 MHz nella banda a 2100 MHz
- nel breve periodo dovranno essere assegnati 2x25 MHz a 1800 MHz
- quindi saranno assegnati 2x5 MHz a 900 MHz, esclusivamente per utilizzo 3G
- infine entro il 2015 dovranno essere assegnati 64 canali a 700 MHz

In definitiva, tralasciando la possibilità molto remota di avere un V operatore, gli attuali Operatori 2G/3G avranno assegnati almeno 2x20 MHz nella bande a 2100 MHz e 900 MHz e probabilmente ulteriori 2x 25 MHz nella banda a 1800 MHz.

Nell'arco di pochi anni quindi lo scenario che si verrebbe a configurare è riassunto dalla Figura 2.

	900	1800	2100	TOTALE
TIM	2	3	3	8
Vodafone	2	3	3	8
Wind	2	3	3	8
H3G	1	2	3	6

Figura 2: POSSIBILE SCENARIO A REGIME - Numero di blocchi FDD di tipo 2x5 MHz

Viceversa oggi, gli operatori WiMax dispongono in Italia di un solo blocco di frequenza da 2x21 MHz nella banda a 3.5GHz (ovvero circa 4 blocchi di frequenza FDD di tipo 2x5 MHz) contro gli attuali 7 blocchi FDD da 2x5 MHz di TIM, Vodafone, Wind, oltre al blocco di 5MHz TDD nella banda 2100 MHz. È quindi evidente la disparità esistente con l'attuale assegnazione agli Operatori 2G e 3G.

Gamma di frequenza.

È noto che l'utilizzo delle bande più basse dello spettro di frequenza, quindi in primis della banda a 900 MHz, poi della banda a 1800 MHz banda, 2100 MHz e infine a 2600 MHz è vantaggioso per la maggiore estensione della copertura del territorio da parte delle reti cellulari rispetto a quella ottenibile nelle bande a 3500 MHz. La banda di frequenze a 2600 MHz, oltre al fatto di apportare risorse spettrali addizionali al WiMax, presenta delle caratteristiche radioelettriche di propagazione che rendono lo sviluppo delle reti WiMax e la copertura raggiungibile migliore rispetto a quanto non avvenga ora nella sola banda dei 3.5 GHz. Infatti la banda a 2600 MHz consente coperture maggiori, una migliore penetrazione all'interno degli edifici, garantendo la mobilità dell'utente. Quindi nelle zone urbane la miglior penetrazione negli edifici permetterebbe una buona copertura indoor ed una qualità delle reti WiMax paragonabile alle attuali reti 3G. Nelle zone rurali o nelle zone in Digital Divide, per le quali il WiMax è stato pensato, l'introduzione del WiMax a 2600 MHz permetterebbe una riduzione del numero di stazioni radio base necessarie a parità di area di copertura, rispetto al WiMax operante nella banda a 3.5 GHz, con conseguente diminuzione dei costi sostenuti dagli operatori. In questo modo sarebbe possibile ottimizzare e migliorare l'investimento nelle aree in Digital Divide, aumentare l'offerta dei relativi servizi, a vantaggio degli utenti e dei consumatori, limitando al contempo l'impatto ambientale derivante dallo sviluppo delle infrastrutture.

In conclusione WaveMax ritiene che, poiché il WiMax è stata pensata come quella tecnologia wireless che integrata con altre tecnologie wired, deve aiutare il Paese a superare il divario tecnologico nelle aree più remote, per raggiungere tale obiettivo è necessario riservare a 2.6GHz almeno 10 MHz TDD agli attuali operatori WiMax ad uso gratuito o comunque secondo quanto stabilito dall'Allegato 10 del Codice delle Comunicazioni elettroniche, così come applicato agli operatori GSM.

2.2) Sono sufficienti, a parere del rispondente, le norme contenute nella Decisione della Commissione riprese dal Report 19 CEPT, per prevenire le interferenze nocive nei vari casi possibili ? Che tipo di ulteriore coordinamento dovrebbe essere necessario fra operatori (sia a livello intra-service che inter-service), sia tra bande adiacenti che fra aree adiacenti ? Che tipo di ulteriore coordinamento dovrebbe essere necessario a livello internazionale ? Esistono altri studi in corso di definizione a riguardo ?

WaveMax ritiene che siano necessari ulteriori studi per investigare ulteriormente tutti i possibili scenari interferenziali. Infatti gli studi effettuati in ambito CEPT e ripresi dal Report 19 hanno portato alla definizione di maschere di emissione sia per le stazioni radio base che per i terminali, che devono essere considerate come punto di partenza per la definizione dei parametri di emissione radioelettrica nella banda 2600 MHz. Infatti, studi successivi del CEPT di giugno 2008, pubblicati nel Report 119, evidenziano come, anche nel caso di utilizzo di tali maschere, l'esistenza di rischi di interferenza sia elevata ed in particolare nei casi di base station co-locate o comunque collocate in prossimità (distanze dell'ordine dei 100 m). Da notare infine che è tuttora in corso una consultazione pubblica da parte dell'ECC relativamente alla definizione della maschera per i terminali operanti nella banda a 2600 MHz.

Tutto ciò comporterà l'utilizzo di bande di guardia e tecniche migliorative sugli apparati, che vanno ulteriormente investigate al fine di garantire la copertura di tutti i possibili scenari interferenziali.

Risulta importante segnalare come l'assegnazione di blocchi FDD comporterà un aumento dei rischi interferenziali ed il conseguente aumento delle bande di guardia e della complessità degli apparati, con conseguenze non trascurabili sulle economie degli operatori.

Nel caso di assegnazione regionale si ritiene che debbano essere investigati e chiariti i criteri con cui assegnare i differenti blocchi TDD nell'ambito di ciascun bacino di servizio e quali garanzie siano necessarie al fine di garantirne il coordinamento operatori.

3.1) Si è d'accordo nel prevedere, per le procedure di assegnazione, un minimo ed un massimo per ciascun soggetto di banda assegnabile in multipli di 5 MHz, con un minimo di 10 ed un massimo di 50 MHz ?

WaveMax è d'accordo nel fissare un minimo di 10 MHz ed un massimo di 40 MHz, assegnabili come multipli di 5 MHz.

3.2) Fatto salvo il cap di cui sopra, quanti blocchi (numero dei diritti d'uso) dovrebbero essere idealmente aggiudicati per area di servizio al fine di offrire servizi commercialmente remunerativi ed allo stesso tempo prevedere una effettiva concorrenza, sia nel caso TDD che FDD ?

La tecnologia WiMax per poter funzionare in modo efficiente e per poter fornire servizi commercialmente remunerativi, necessita almeno 40 MHz di banda.

3.3) Si è d'accordo con la procedura selettiva generale proposta dall'Autorità (asta a due fasi, con clock auction nella prima fase per lotti generici seguita da graduatoria mediante offerta libera in busta chiusa per l'attribuzione nella seconda fase) ? Il rispondente può proporre delle alternative, specificando esattamente quali sarebbero i vantaggi dell'alternativa ?

WaveMax ritiene opportuno utilizzare un meccanismo di assegnazione delle frequenze di tipo beauty contest che favorisca la capacità tecnica degli aggiudicatari dando maggiori garanzie in termini di realizzazione delle reti, piuttosto che un meccanismo basato su di un'asta al rialzo che tenga conto esclusivamente del prezzo offerto. Infatti, considerando l'attuale contesto economico finanziario, l'assegnazione della banda di frequenza a 3.5 GHz avvenuta circa 9 mesi fa, l'imminente asta a 2100 MHz verso la quale è focalizzato l'interesse degli operatori radiomobili, si ritiene poco probabile il successo di una ulteriore asta a 2.6GHz.

3.4) Si è d'accordo con una pianificazione dei diritti d'uso su base geografica nazionale ?

WaveMax è d'accordo con una pianificazione dei diritti d'uso su base geografica regionale almeno per 50 MHz di banda TDD.

3.5) Si è d'accordo con i criteri di fissazione del valore minimo di partenza dell'asta per blocco accoppiato da 5 MHz proposto ?

WaveMax è d'accordo con il criterio di fissare un valore minimo di partenza di 2x5 MHz.

4.1) Il rispondente è d'accordo con la proposta dell'Autorità circa gli obblighi a carico degli aggiudicatari dei diritti d'uso delle frequenze ? Quali altre condizioni tecniche ed obblighi occorrerebbe introdurre a carico degli assegnatari ?

WaveMax è d'accordo con l'introduzione di un obbligo minimo di copertura per i nuovi entranti, come meglio specificato nel successivo punto.

4.2) Si concorda con la proposta dell'Autorità in merito agli obblighi di copertura ?

WaveMax ritiene che non sia necessario inserire degli obblighi di copertura a carico degli aggiudicatari dei diritti d'uso che già dispongono di proprie reti e che già hanno risposto a degli obblighi di copertura, purché venga garantito e verificato l'effettivo utilizzo della banda.

WaveMax ritiene altresì che sia necessario, così come avvenuto in passato, introdurre degli obblighi di copertura per un eventuale operatore nuovo entrante.

4.3) Si è d'accordo con la durata proposta per i diritti d'uso delle frequenze in questione ?

WaveMax ritiene che la durata per i diritti d'uso debba essere di almeno 20 anni.

4.4) Quale tempistica si ritiene opportuna per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze in questione ?

WaveMax ritiene che occorra definire quanto prima le modalità e le tempistiche del rilascio dei diritti d'uso.

4.5) Il rispondente ritiene che occorra introdurre delle specifiche riserve di banda a favore di alcune categorie di soggetti, ad esempio nuovi entranti ? In caso affermativo, come potrebbe essere definito, a parere del rispondente, un operatore nuovo entrante nel contesto del rilascio dei diritti d'uso delle frequenze in questione ?

Quali potrebbero essere le riserve a favore del nuovo entrante ? Nel caso si potesse prevedere la riserva di una specifica porzione di banda, come dovrebbe essere individuata tale porzione ed attuata una procedura ristretta, nel caso delle opzioni A e B ?

WaveMax ritiene, come sottolineato al punto 2.1, che sia necessario riservare almeno 10 MHz di banda TDD agli operatori WiMax esistenti, al fine di preservare l'investimento effettuato meno di un anno fa nella banda a 3.5 GHz, e di accelerare il processo di abbattimento delle aree in digital divide.

Il rispondente fornisca

5.1) Lettera di manifestazione di interesse a fornire al pubblico servizi utilizzando tecnologie compatibili nella banda a 2.6 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.

Rif Allegato.

5.2) Breve descrizione del servizio che si intende offrire, incluse: una indicazione della tecnologia che si intende utilizzare, del servizio e della tipologia di terminali che si intendono

utilizzare, la copertura geografica di interesse, la tempistica di massima del proprio piano progettuale, gli investimenti ipotizzati.

WaveMax intende utilizzare tali frequenze per offrire servizi di tipo BWA in tecnologia WiMax secondo gli standard IEEE 802.16e con gestione dello spettro in modalità TDD.

I servizi offerti all'utenza finale saranno simili a quelli pianificati per il lancio commerciale nella banda 3.5 GHz, volendo utilizzare le nuove frequenze per garantire maggiore copertura sia in termini di territorio andando a coprire parte delle aree attualmente in digital divide, ma soprattutto in termini di capacità disponibile per l'utente finale. Inoltre l'utilizzo della banda a 2.6GHz permetterebbe di offrire la mobilità all'utente finale e di ottenere una migliore copertura indoor, caratteristiche queste che, se realizzate a 3.5GHz, sarebbero troppo onerose. In tale ottica si ritiene che l'utilizzo di tale frequenze debba essere considerato come aggregato con quello delle frequenze già assegnate agli operatori WiMax in banda 3.5 GHz.

L'offerta di servizi WaveMax sarà rivolta ad un'ampia tipologia di terminali dai classici apparati di comunicazione personale, quali telefoni fissi e cellulari o PC, a sistemi di IP broadcasting di video e audio, dai sistemi di intrattenimento a quelli di videosorveglianza.

La definizione della copertura e dei servizi sui blocchi a 2.6 GHz ed i conseguenti investimenti potranno essere definiti da WaveMax solo in seguito alla chiarificazione delle modalità di gara per l'assegnazione delle frequenze in questione. In particolare tale pianificazione dovrà necessariamente integrarsi con il piano di investimenti già previsto per la banda di 3.5 GHz. Si ribadisce in tale senso l'importanza che l'utilizzo delle frequenze a 2.6 GHz non debba portare svantaggi sugli investimenti già effettuati o pianificati dagli operatori WiMax.

5.3) In particolare il rispondente indichi la quantità di spettro minima cui aspira ai fini del raggiungimento degli obiettivi del piano economico, specificando se intende utilizzarla in modalità FDD, TDD, entrambe (ed in questo caso specificare la quantità per tipologia) ovvero se la scelta è al momento indifferente.

WaveMax aspira ad una quantità minima di spettro pari a 10 MHz da utilizzare in modalità TDD.