

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 ?

Le tecnologie e gli standard di interesse sono quelli della famiglia IMT che include non solo lo standard UMTS, e le sue evoluzioni, ma anche lo standard IEEE 802.16e e le sue evoluzioni. In particolare lo standard IEEE802.16e è già operativo in questa gamma frequenziale con il profilo WiMAX 3A che definisce l'uso nella banda da 2496MHz a 2690 MHz. Questo profilo è già adottato da Operatori USA ed in particolare da Sprint per la realizzazione di una rete IMT WiMAX per servizi fissi, in nomadicità ed in mobilità.

L'architettura di rete prevista è quella già definita dallo standard WiMAX e dallo standard 3GPP release 8 LTE.

Si tratta di un architettura di rete piatta "ALL IP".

I principali criteri adottati per il disegno dell'architettura sono:

- L'architettura è decomponibile in entità funzionali. Le varie entità sono collegate tra loro da interfacce di riferimento che devono essere ben definite per garantire l'interoperabilità tra soluzioni prodotte da Fornitori diversi.
- L'architettura è modulare e flessibile nella fase di realizzazione. La rete di accesso può essere decomposta in singole reti di accesso con diversa tecnologia e distribuzione geografica.
- L'architettura deve essere in grado di supportare modelli di comunicazioni fisse, nomadiche ed in mobilità.
- L'architettura deve supportare la separazione della parte di accesso rispetto a quella di connettività IP, in modo che quest'ultima possa essere utilizzata anche con ulteriori e diverse tecnologie di accesso wireless e wireline.
- L'architettura deve consentire di supportare una varietà di modelli di business quali:
 - Modello Network Access provider (NAP). Entità che realizza e gestisce la sua rete di accesso ed i suoi clienti.
 - Modello Network Service Provider (NSP). Entità che fornisce e gestisce i suoi servizi ed i suoi i clienti pur non possedendo una rete di accesso. Un NSP per accedere ai suoi clienti può utilizzare uno o più operatori NAP
 - Modello Application Service Provider (ASP). Entità che fornisce solo servizi ed applicazioni.
- L'architettura deve supportare l'interworking con le reti di accesso radio GSM/UMTS, WiFi e con le reti di accesso fisso mediante i protocolli definiti dall' IETF (Internet Engineering Task Force).

Le modalità di gestione dello spettro nelle reti "ALL IP" wireless, per la natura asimmetrica dei servizi fruibili dal cliente, rendono più efficiente l'uso dello spettro in modalità TDD.

In particolare il WiMAX ed anche il LTE prevedono la modalità TDD.

Aria come operatore WiMAX ritiene che sia più efficiente un'allocazione frequenziale che preveda la modalità TDD.

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

Terminali ed apparati di rete in tecnologia WiMAX IEEE 802.16e nel profilo di frequenze oggetto di questa consultazione sono già commercializzati.

L'esempio più importante è la rete 4G WiMAX in fase di realizzazione da parte di Sprint e Clearwire negli Stati Uniti dove sono già commercializzati Modem, PC card ed USB card e sono in fase di sviluppo terminali multistandard WiMAX/CDMA.

I costi dei terminali di utente e degli apparati di rete sono comparabili con quelli basati sullo standard UMTS di analoghe prestazioni.

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

L'architettura di rete dei sistemi a larga banda Wireless quali il WiMAX ed il LTE di fatto rendono più labile la divisione tra servizi in mobilità, in nomadicità ed in modalità fissa.

I servizi offribili sono Internet Mobile, VoIP e Video, servizi di "presence", servizi di posta ed "instant messaging" integrati con servizi di comunicazione audio e video, community (categorie di utenti che condividono servizi personalizzati), fruizione di servizi e contenuti proposti dall'operatore o da terze parti.

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.

Come affermato nel documento dell'Autorità che "Alla luce dello sviluppo delle tecnologie e dei servizi, in particolare dello sviluppo notevole di traffico asimmetrico che può trovare un più efficiente accomodamento all'interno di tecnologie che usano lo spettro in modalità TDD" si ritiene l'opzione A più idonea e quindi da preferire.

Ad oggi è realistico pensare che la canalizzazione a 10 MHz, già specificata per il WiMAX in questa banda frequenziale e sicuramente disponibile in futuro anche per l'LTE, sia quella da considerare come riferimento per queste nuove tecnologie.

Con questa canalizzazione si possono offrire servizi IP a larga banda in misura maggiore rispetto alle capacità offerte da sistemi HSPA in FDD.

La necessità di erogare throughput elevati, in grado da supportare la diffusione di servizi a larga banda, controllando la situazione interferenziale "intra-sistema" richiede, per l'uso di sistemi TDD con canalizzazioni massime a 10MHz, di avere almeno 3 blocchi da 10 MHz contigui e non interferiti.

L'assegnazione proposta dalla CEPT che prevede il possibile utilizzo di solo 9 blocchi da 5 MHz penalizza i sistemi TDD di tipo WiMAX ed LTE a favore dei tradizionali sistemi HSPA.

Si suggerisce che nel caso dell'opzione A sia allargata l'assegnazione minima TDD a 12 canali da 5 MHz senza interferenza con i sistemi adiacenti.

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 ?

Le norme contenute nella Decisione della Commissione riprese dal Report 19 CEPT per prevenire le interferenze nocive sono ritenute sufficienti.

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 ?

Si suggerisce nel caso TDD un minimo di 30 MHz ed un massimo di 50 MHz. Nel caso FDD un minimo di 2x15 MHz ed un massimo di 2x25 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 ?

Per la modalità TDD un numero minimo di almeno 6 blocchi (da 5 MHz) contigui e completamente utilizzabili.

Per la modalità FDD almeno 2x3 blocchi (da 5 MHz).

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 ?

Si segnala il problema che, nell'asta a due fasi, si rischia di avere assegnazioni spezzate che rendono meno efficiente l'uso della banda per tecnologie TDD.

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

A fronte delle esperienze fatte nel caso di assegnazioni geografiche si preferisce un'assegnazione su base geografica nazionale.

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 ?

No si preferisce partire con un'offerta su 10 MHz per blocco TDD e 2x5 MHz per blocco FDD.

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 ?

D'accordo in linea generale. In particolare, con riferimento al punto 55, si evidenzia la necessità, per un uso economicamente conveniente della banda, di rafforzare il modello del site sharing evitando la dispersione degli investimenti nella realizzazione di siti se non quando necessario.

Infatti considerato:

l'elevato numero di stazioni radio esistenti in Italia

la realizzazione o lo studio avanzato di modelli di condivisione di siti tra Operatori in Europa ed in Italia, per un nuovo utilizzatore di queste bande è necessario:

- Avere accesso a servizi di collocazione, a condizioni non discriminatorie, sui siti di tutti gli operatori.
- Elevare i limiti di legge sulle emissioni elettromagnetiche ed adeguarle alle normative europee per consentire di rendere possibile la condivisione dei siti.

Ciò consentirebbe di focalizzare gli investimenti di tutti gli attori sull'innovazione e su nuovi servizi, facilitando la competizione ed il contenimento dei costi per l'utenza finale.

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

D'accordo

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

15 anni sono sufficienti per una pianificazione degli investimenti.

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

Occorre considerare un tempo sufficiente alla valorizzazione delle licenze già assegnate sulla banda di frequenza 3.5, quindi non meno di 5 anni a partire dal marzo 2008

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 ?

Occorre innanzi tutto difendere gli investimenti già in corso con tecnologia analogica, WiMax 3.5. Inoltre potrebbero essere assegnate frequenze gratuite agli operatori WiMax già attivi, come eventuale premio alla copertura effettuata nelle aree in digital divide e alla presenza nelle zone a fallimento i mercato. L'assegnazione di porzioni di spettro supplementari permetterebbe una migliore soddisfazione di una domanda evidentemente già matura, grazie appunto alla operatività degli operatori che hanno rischiato per primi.