



## Premessa

Le scelte strategiche d'investimento che guideranno lo sviluppo delle nuove infrastrutture di telecomunicazioni avranno un ruolo di fondamentale importanza nella generazione della futura ricchezza del Paese.

Il ruolo della banda larga mobile nei prossimi anni sarà enorme. Ericsson prevede che nel 2020 il 90% di tutte le nuove connessioni broadband sarà mobile. Il numero di smartphone attivati raddoppierà entro il 2020 e l'80% delle nuove connessioni avverrà attraverso smartphone. Inoltre tutto ciò che potrà beneficiare di una connessione alla rete sarà connesso alla rete. Sulla base di questa intuizione, al 2020 vi saranno almeno 50 miliardi di dispositivi connessi alla rete e una quota consistente di queste connessioni non potrà che essere wireless.

Ericsson prevede in Europa una domanda di capacità dati in mobilità con un andamento esponenziale nei prossimi 5 anni.

Da una parte, si vedranno le evoluzioni dei servizi attuali: il video evolverà verso il 3D, la videocomunicazione evolverà nella direzione della virtual ed augmented reality, i semplici sistemi attuali di monitoring delle prestazioni sportive potranno evolvere verso sistemi integrati e completi di monitoraggio delle condizioni fisiche degli individui. Dall'altra, si aprirà la strada ad un settore completamente nuovo, trainato da applicazioni "cloud" sia per le imprese sia per i clienti consumer: il "Machine to Machine" ovvero la connessione alla rete degli oggetti fisici, sia in ambito industriale (ad esempio, apparati di controllo delle utility), sia in ambito personale (ad esempio, sistemi di guida stradale degli autoveicoli), sia nell'ambito relativo ai servizi pubblici (ad esempio, sistemi di controllo e gestione del traffico, integrati con i sistemi di monitoraggio dell'ambiente, con i sistemi di guida degli autoveicoli e con i sistemi di controllo delle utility).

È verosimilmente in quest'ultimo settore che i requisiti di performance delle reti saranno più stringenti: se errori, ritardi o indisponibilità del servizio sono tollerabili per servizi di entertainment video 3D, malfunzionamenti su servizi di guida automatica dei veicoli potrebbero avere conseguenze tragiche.

La capacità di fornire ogni tipologia di servizio con la corretta qualità sarà quindi essenziale per i soggetti che nella Networked Society vogliono giocare un ruolo di leadership, o vogliono anche e semplicemente essere dei player.

Valutando le dinamiche di mercato nell'ottica degli sviluppi della banda larga ed ultralarga è opportuno considerare sia una prospettiva temporale di breve periodo che di medio-lungo periodo.



In una prospettiva di breve periodo è sensato ipotizzare un'evoluzione che sia semplicemente incrementale rispetto allo scenario attuale, sia in termini di tipologia e numerosità dell'utenza, che di capacità di traffico richieste, che di servizi offerti all'utenza. In altre parole, nel breve periodo ci si può aspettare che investimenti onerosi per l'acquisizione di nuovo spettro potrebbero non avere delle ricadute immediate in termini di offerta del servizio, visto che l'evoluzione del mercato privato segue una continuità rispetto agli asset frequenziali già licenziati e assegnati.

Poichè la customer satisfaction dell'utenza diventerà sempre più uno dei principali driver concorrenziali, nel medio lungo periodo la disponibilità di nuovo spettro assumerà tuttavia un ruolo importante nell'offerta degli operatori.

Da questo punto di vista, è interessante riportare le risultanze delle indagini di mercato effettuate dalla divisione ConsumerLab di Ericsson, che attraverso survey specifiche ha riscontrato come la performance della rete dell'operatore sia il parametro che influenza maggiormente la customer satisfaction (anche più del prezzo del servizio) .

È quindi verosimile attendersi che le nuove tecnologie troveranno applicazione prevalente nel miglioramento dell'esperienza di utente, che, per quanto riguarda il tema oggetto della presente consultazione, si traduce in sostanza nella qualità del delivery dei servizi basati su dati. In questa ottica, la customer satisfaction è quindi legata alla capacità da parte dell'operatore di fornire una soddisfacente larghezza di banda ad ogni singolo cliente, con le necessarie prestazioni in termini di latenza e di disponibilità del servizio dati.

Ciò richiederà il deployment massivo degli avanzamenti tecnologici con un time to market volto a soddisfare le esigenze di un parco utenza che sta usando sempre più pesantemente i servizi basati su dati. Ciò è particolarmente evidente nel mondo mobile, dove gli smartphone si stanno diffondendo in modo sempre più massiccio, spinti proprio da applicazioni di social networking e di instant messaging.

Ovviamente, le scelte tecnologiche ed i relativi investimenti necessari in questo scenario devono essere effettuati secondo una logica di efficienza, ma anche in un'ottica strategica che traguardi le future sfide competitive. Infatti, nel medio-lungo periodo è attesa una sostanziale evoluzione del mercato delle telecomunicazioni con l'affermarsi del nuovo paradigma della Networked Society, denominata anche Internet of Things.

L'avanzamento della tecnologia da solo non basta a inseguire l'aumento della domanda di traffico: è essenziale mettere a disposizione delle reti mobili nuove porzioni dello spettro radio nelle bande più adatte a questo tipo di servizi. Per l'Europa, un primo traguardo in questo senso è identificato da quanto previsto dal Radio Spectrum Policy Programme (RSPP), che rappresenta uno dei pilastri per il conseguimento degli obiettivi dell'Agenda digitale e prevede l'identificazione di 1.200 MHz di spettro per il broadband mobile.



La pronta disponibilità di spettro armonizzato a livello internazionale e un pronto recepimento a livello nazionale sono di importanza strategica per il Paese per ritornare ad essere leader nello scenario globale e venire incontro ai bisogni delle industrie della filiera e dei consumatori, nel breve e nel lungo termine.

### **1.1) Il rispondente ha ulteriori informazioni od osservazioni da esporre in merito agli aspetti generali trattati nella introduzione?**

I prossimi scenari tecnologici e infrastrutturali per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea non possono prescindere dalla piena integrazione di reti fisse e mobili. La nuova rete ultra broadband nascerà dalla piena integrazione della infrastruttura fissa in fibra ottica ad alta capacità con quella broadband mobile.

Molto rilevante sarà lo sviluppo della rete radio che prevedrà sostanzialmente una progressiva densificazione delle celle radio nelle aree urbane, con un aumento significativo delle prestazioni attraverso le Small Cells.

In particolare queste reti multilivello, così dette perché affiancano alle coperture macrocellulari nuove coperture microcellulari e coperture indoor come fossero strati sovrapposti di copertura, con coordinamento tra i livelli, sono in grado di adattarsi dinamicamente alle richieste di traffico istantaneo, permettendo di aumentare il bit rate disponibile all'utente e consentendo una reale esperienza broadband sia ai clienti indoor che a quelli in mobilità.

In generale, la realizzazione di una rete mobile ad alta capacità può avvenire in diversi passi:

- sviluppo di macro celle con funzionalità avanzate di Carrier Aggregation, con sistemi MIMO di ordine superiore e beamforming (super-macro);
- installazioni dense, in ottica prospettica, in cui vengono utilizzate una combinazione di celle Macro e Small (Micro e Pico) per offrire velocità di trasmissione dati molto elevate nelle immediate vicinanze della cella Micro.

È opportuno segnalare che questi rapidi aumenti si basano, oltre che sull'avanzamento delle tecnologie d'antenna, anche su tecniche di modulazione di ordine superiore, con l'uso di tecniche "multi-carrier", che sfruttano porzioni di banda (contigua, almeno per ora) sempre più larghe a disposizione del singolo Operatore.

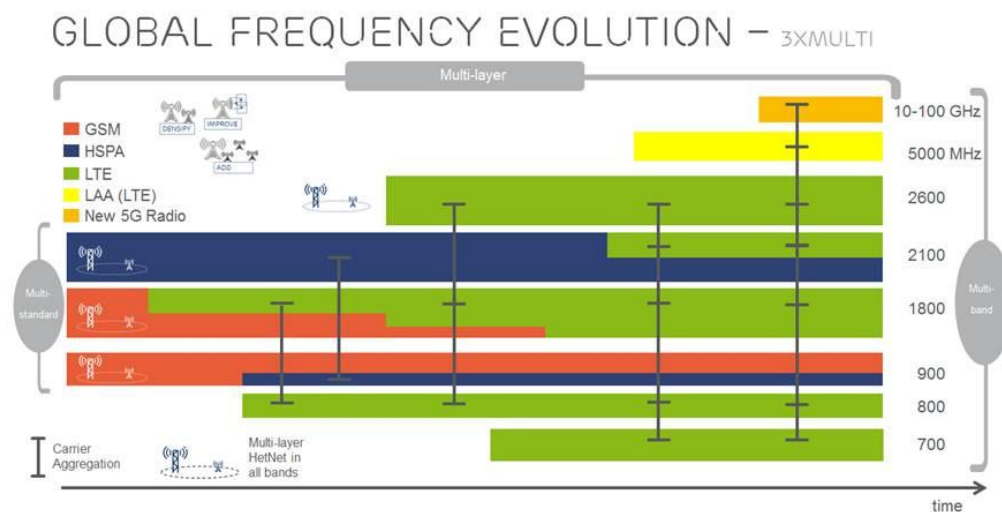


**2.1) Sulla base del descritto quadro di sviluppo tecnologico, il rispondente, qualora interessato all'uso delle frequenze, fornisca una breve descrizione delle previste modalità di utilizzo delle frequenze, della banda di accoppiamento di interesse, della copertura che intende realizzare in funzione della predetta banda di accoppiamento, della quantità di banda che è interessato ad acquisire e della tipologia di utenza alla quale intende offrire servizi con particolare riferimento alla situazione nazionale per ciò che attiene alle bande di accoppiamento e agli apparati, sia di rete che terminali.**

Nessun commento.

**3.1) Il rispondente concorda riguardo alla necessità di assegnare l'intera banda di interesse per l'uso dei sistemi Mobile Fixed Communication Network SDL?**

Si. La banda L, nel medio lungo periodo sarà parte delle bande utili al supporto della carrier aggregation che oggi vedono già annoverate le bande come identificate nella figura che segue.



Source: Ericsson

**3.2) Il rispondente ritiene che le condizioni tecniche di uso e di compatibilità stabilite sulla base delle norme delle Decisioni e dei Rapporti CEPT pertinenti e della regolamentazione comunitaria siano efficaci e proporzionali allo scopo di garantire la coesistenza dei sistemi MFCN SDL tra loro e con altri servizi in banda e nelle bande adiacenti?**

Si



**4.1) Il rispondente condivide la scelta dell'Autorità di adottare una procedura di selezione competitiva (asta) con un meccanismo aperto a round multipli simultanei ascendenti (SMRA)?**

L'utilizzo delle bande di frequenza dovrebbe essere soggetto a condizioni economiche meno onerose per gli operatori. Infatti dotare il Paese di infrastrutture a banda larga e servizi digitali significa sfruttare l'effetto moltiplicatore che gli investimenti in questo ambito possono generare, in termini di contributo all'efficienza delle imprese, alla Pubblica Amministrazione, all'aumento di produttività e occupazione dei giovani, alla diffusione delle innovazioni, così come, più in generale, alla crescita della società nel suo insieme.

Il settore delle comunicazioni elettroniche necessita di essere sempre più supportato da una visione di politica industriale condivisa, e quindi da un impianto di regole che creino quelle condizioni di stabilità e sostenibilità necessarie a sostenere le possibilità e volontà di investimento degli Operatori, massimizzandone il ritorno.

A tal proposito si evidenzia l'urgenza di procedere parallelamente con l'attuazione di tutte le misure di semplificazione utili alla realizzazione delle opere di infrastruttura, rivedendo, ove possibile, il complesso di norme che sottendono all'installazione e all'uso di apparati per la banda larga mobile, al fine di ridurre i costi di attivazione a beneficio degli operatori e quindi degli utenti finali.

**4.2) In considerazione della posizione espressa in merito al packaging dei lotti, il rispondente ha suggerimenti riguardo alle possibili varianti del predetto sistema, ad esempio nella direzione di un modello di offerta combinatoria di ridotta complessità?**

Nessun commento.

**5.1) Qual è la valutazione del rispondente riguardo alle opzioni descritte per la formazione dei lotti di gara? In particolare, nel caso della configurazione con lotti da 5 MHz, il rispondente ritiene necessario proporre anche un cap massimo sul numero di lotti aggiudicabili?**

Nessun commento.

**5.2) Ove lo ritenesse, il rispondente indichi inoltre la configurazione più rispondente alle proprie esigenze, specificandone chiaramente i vantaggi.**

Nessun commento.

**6.1) Il rispondente condivide la scelta dell'Autorità di non imporre per la banda di interesse obblighi di copertura limitandosi alla clausola use-it-or-lose-it nei termini specificati?**

Nessun commento.



**7.1) Il rispondente ritiene condivisibile la scelta proposta in relazione alla durata dei diritti d'uso per la banda di interesse?**

Nessun commento.

**8.1) Il rispondente ritiene condivisibili i criteri per la fissazione dei contributi per l'uso ottimale dello spettro, e quindi il valore minimo per le offerte economiche nella procedura selettiva di cui alla presente consultazione?**

Nessun commento.

**Si dichiara che quanto precede non riveste specifici caratteri di riservatezza o di segretezza che giustifichino la sottrazione all'accesso e che nulla osta alla sua pubblicazione.**