



Le soluzioni tecniche e linee guida per lo sviluppo dell'UBB

D. Franceschini

Webinar, 12 novembre 2020



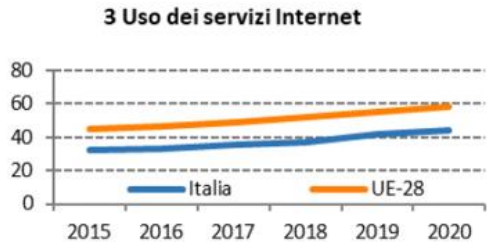
Cosa è stato fatto:

- **Analisi tecnologie e reti rispetto ai requisiti di servizio**
- **Aspetti tecnici e tecnologici delle reti di accesso: architetture e soluzioni tecniche di accesso a confronto**
- **L'evoluzione della domanda ed i suoi requisiti di servizi e prestazioni**
- **Migrazione verso le reti UBB**

L'evoluzione della domanda ed i suoi requisiti di servizi e prestazioni



Il posizionamento dell'Italia (25° posto) non è da attribuirsi all'indicatore di connettività (in cui l'Italia si posiziona al 17° posto), ma al capitale umano (28° posto), all'uso dei servizi internet (26° posto) e dei servizi pubblici digitali (19° posto).

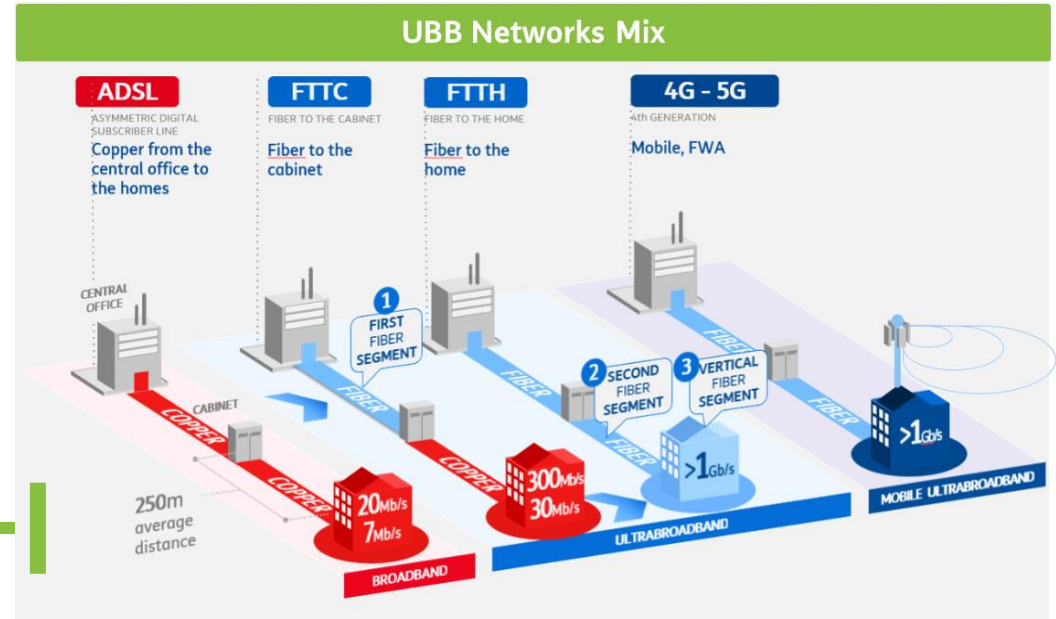


Key Message: la domanda in Italia è più che negli altri Paesi, in particolare europei, indietro rispetto alla offerta. Occorre stimolarla grazie a processi di alfabetizzazione della popolazione (nella scuola, tramite i media, con iniziative particolari, quali ad esempio il Risorgimento Digitale) ed anche prevedere meccanismi di incentivo (voucher) che ne accelerino la crescita.

Dall'analisi delle tecnologie di Accesso UBB emerge che...



Key Message: In conclusione, dall'analisi delle tecnologie di Accesso UBB, emerge che nelle reti d'accesso UBB fisse e mobili il Bit Rate di accesso è in linea con le aspettative dei clienti e con i requisiti della Digital Agenda.

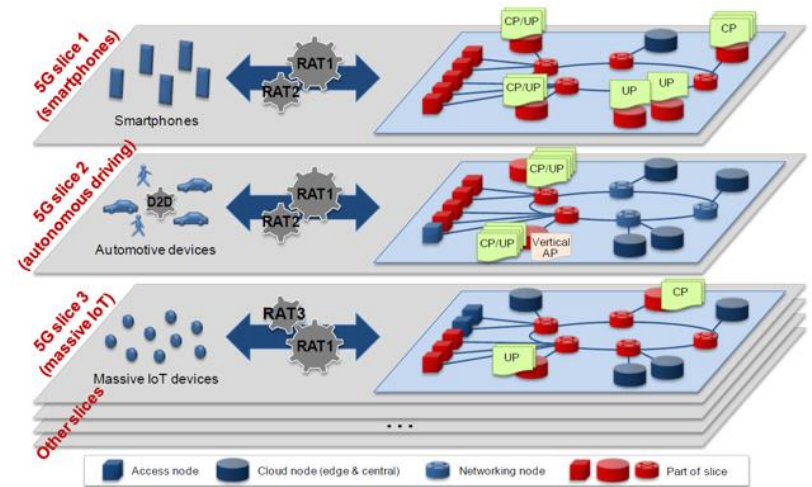
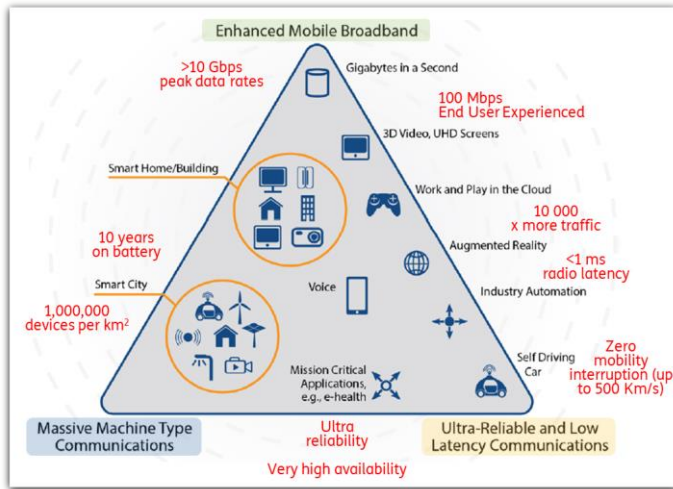


...Il Mix di tecnologie FTTC, FTTH, FWA consente di indirizzare tutte le aree del territorio offrendo il giusto trade-off tra prestazioni, time to market e disponibilità con prestazioni temporalmente via via crescenti.

Oltre l'accesso c'è di più ...



Le applicazioni video e 5G imporranno nuovi requisiti...
la prossimità e latenza diviene un KPI fondamentale

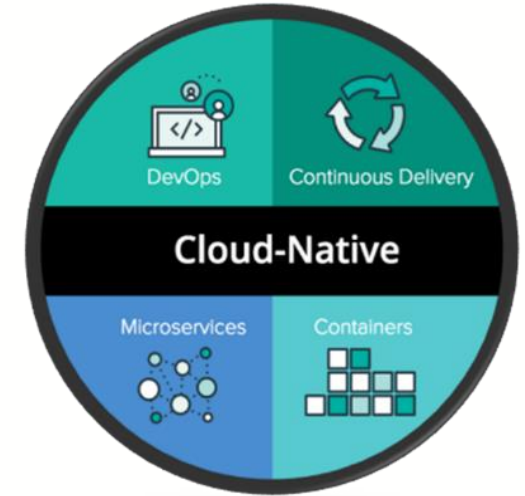
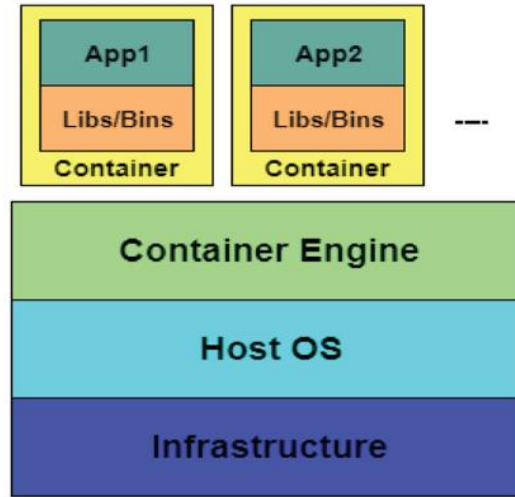
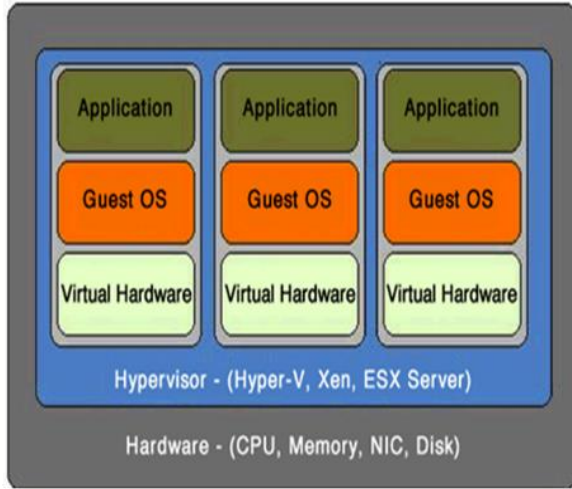


Esempi di "slice" 5G implementate sulla stessa infrastruttura di rete (fonte: NGMN)



La rete di back end diviene chiave, e la rete si trasforma ed evolve

5G ed il Cloud sono il compelling event della trasformazione



- **3 types of HW: Storage, Server, Switch**
- **HYPERVISOR**
- **Virtual Machines**

- **Host OS**
- **Container Engine**
- **Containers**

- **Microservices**
- **Continuous Delivery**
- **DevOps**

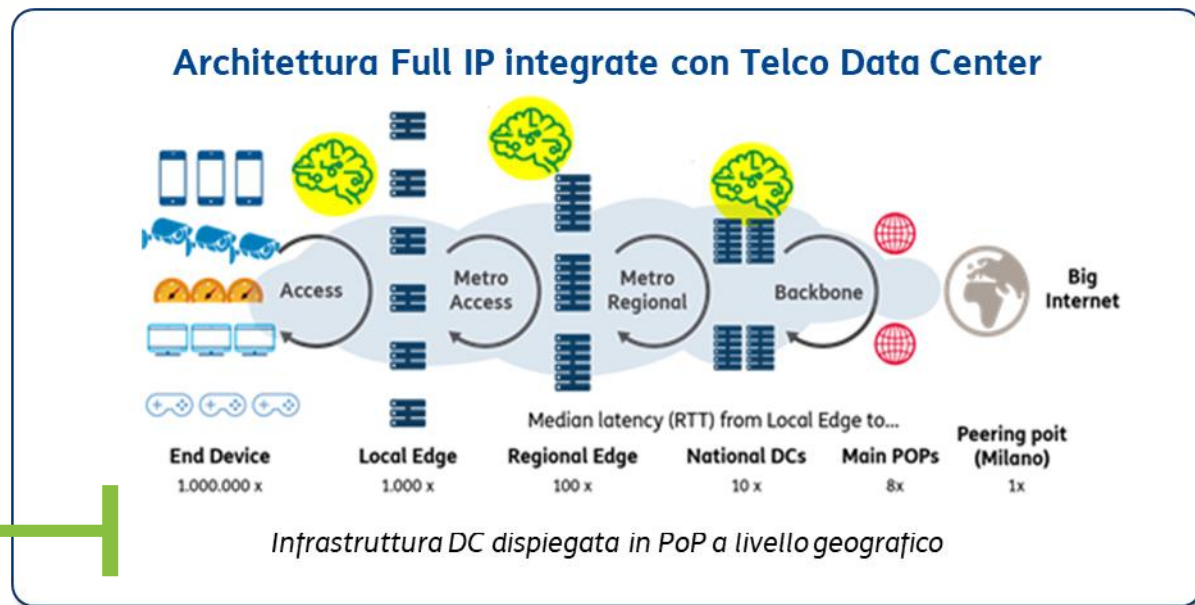


Non solo un cambio tecnologico ma l'abilitatore di un nuovo approccio

Architettura Full IP integrata con Cloud data Center



- Nuovo modo di realizzare / gestire prodotti / servizi
- Basata su intelligenza completamente distribuita e artificiale
- Sfruttando le Telco capability (latenza, prossimità ...)
- Adattarsi rapidamente alle esigenze del cliente
- Consentire innovazione continua



Da questo punto di vista l'evoluzione delle reti verso il Cloud e l'impiego dell'EDGE cloud computing hanno un ruolo chiave



Migrazione verso le reti UBB: take away

→ Key Message

- la costruzione delle nuove reti di accesso si è rivelata dappertutto un processo lungo e deve pertanto essere pianificata coniugando le disponibilità di investimento con i requisiti di servizio a medio-lungo periodo. Le architetture implementate devono essere facilmente espandibili e scalabili e portare la fibra ottica sempre più vicino al cliente;
- la rete di accesso NGAN è un abilitatore alla fornitura dei servizi ultra broadband, ma non è l'unico fattore; per utilizzare al meglio le reti di accesso esistenti, modulando al meglio l'impiego di investimenti in infrastruttura di accesso, è fondamentale l'ottimizzazione delle prestazioni e2e



→ **Key Message:** è necessario un quadro normativo-regolamentare a supporto dello sviluppo UBB per favorire da un lato lo sviluppo della rete e dei servizi UBB, dall'altro la sostenibilità degli investimenti e della migrazione dalla rete attuale alla nuova.

- **interventi economici** a supporto del mantenimento della rete in rame e dei servizi per le zone con non sufficiente penetrazione NGAN;
- una progressiva **riduzione degli obblighi sulla rete in rame** per l'accesso ai servizi voce
- la differenziazione delle **regole di accesso su base geografica**, in modo da adeguare la regolamentazione ai diversi livelli di sviluppo delle infrastrutture alternative presenti in diverse aree del Paese;
- per le reti FTTH/B con modello di co-investimento, **esenzione dagli obblighi di accesso ex ante** agli operatori SPM, a condizione che l'offerta di co-investimento sia aperta a qualsiasi soggetto e che sia garantito l'accesso alla rete a condizioni trasparenti e non discriminatorie;
- una definizione delle **VHCN (Very High Capacity Networks)** che sia più completa e che includa non solo le tecnologie in fibra, ma anche in rame e wireless.



**Grazie
dell'attenzione!**