

5G demistificazione tutto cio che 5G NON E' anche se continuano a raccontarlo

Ing. Paolo Di Francesco
Consigliere Nazionale Assoprovider

Roma 28 Giugno 2019

Chi siamo

- Oltre 230 operatori del settore
- Prevalentemente WISP ma adesso anche FTTH
- Presenza sul territorio ed in zone rurali
- Stiamo facendo già investimenti in tecnologie 5G e siamo pronti ad investire nei territori dove siamo presenti

Indice

- Cosa e' il 5G
- Quali sono i servizi 5G
- Un caso reale: il 5G in ambito rurale nel commune di Busetto Palizzolo (TP)

- **Cosa e' il 5G**
- Quali sono i servizi 5G
- Un caso reale: il 5G in ambito rurale nel commune di Busetto Palizzolo (TP)

La percezione (errata?) del 5G

TIM Advance 4.5G		TIM Advance 5G		TIM Advance 5G TOP	
internet	40 GIGA	internet	50 GIGA	internet	100 GIGA
Minuti e SMS	ILLIMITATI	Minuti e SMS	ILLIMITATI	Minuti e SMS	ILLIMITATI
Velocità	Fino a 700 Mbps	Velocità	Fino a 2 Gbps	Velocità	Fino a 2 Gbps
Video	Video HD/UHD	Video	Video HD/UHD	Video	Video HD/UHD
Priorità	Priorità di Rete	Priorità	Priorità di Rete	Priorità	Priorità di Rete
Smartphone	In promozione da 3€/mese	Smartphone	In promozione da 3€/mese	Smartphone	Assistenza dedicata Smartphone 5G con sconti esclusivi da 0€/mese
Gaming	—	Gaming	—	Gaming	TIMGAMES GRATIS
Roaming	—	Roaming	—		

https://www.hwupgrade.it/news/telefonia/quanto-ci-costera-il-5g-tim-ufficializza-le-prime-offerte-ecco-prezzi-e-dettagli_83049.html

Gli obiettivi RAN/NGAN della EU

- Velocita' superiore a 1Gbps
- Latenza inferiore a 1ms
- Copertura: decine di km
- Quindi un ecosistema ed una architettura indipendente dalla tecnologia di accesso

Definire il 5G con le frequenze (RAN)

- Il 5G e' solo per alcune frequenze (non proprio)
- Tecnicamente In qualsiasi frequenza si puo' fare 5G NR, sopra i 6Ghz e sotto i 6Ghz
- Tutto sommato le frequenze sono solo rete di accesso, non hanno molta importanza.
- L'architettura e' piu' importante della frequenza.

Definire il 5G con la velocità'



(Fonte: <https://www.pcmag.com/news/367659/heres-the-real-truth-about-verizons-5g-network>)

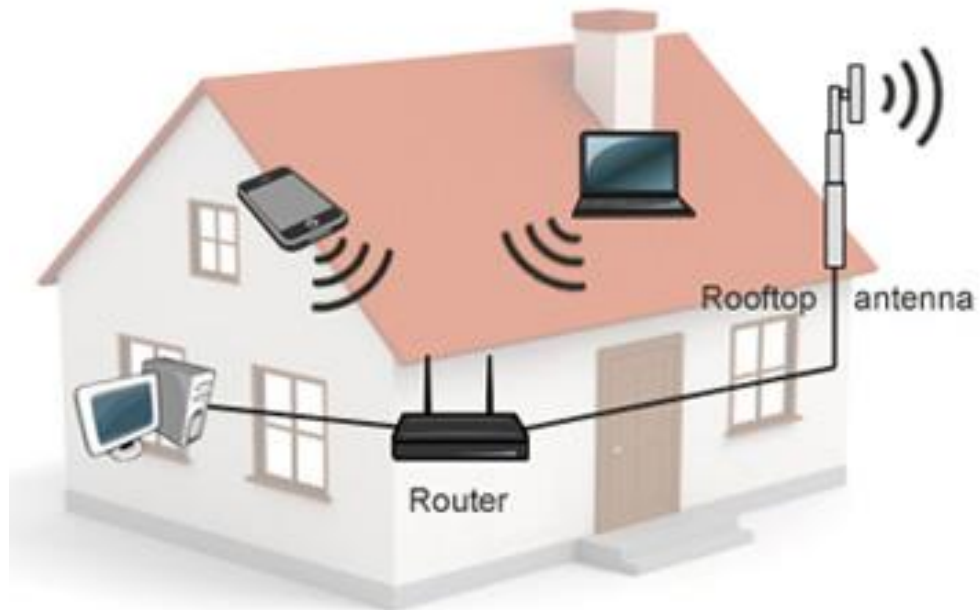
Definire il 5G con i terminali 1/3

- E' 5G se uso il cellulare...
- Fastweb ed il FWA a 26Ghz fino ad 1Gbps (Fonte: tomshw 28/05/19)



Definire il 5G con i terminali 2/3

- E come funzionano i WISP in Italia?



Definire il 5G con i terminali 3/3

- Architetture FTTH (GPON o P2P)



Un tentativo di definizione di network 5G

- Alcuni elementi dovrebbero essere presenti in una rete 5g:
 - SDR Software Defined Radio
 - SDN/NVF: Software Define Network
 - Network slicing: virtualizzazione totale della infrastruttura
- Non e' importante quale sia la tecnologia di accesso. Una rete 5G supporta tecnologie multiple di accesso.
- I servizi sono la parte piu' importante. Nuovi servizi dimostreranno la validita' delle reti o dei modelli e ne spingeranno di nuovi.

- Cosa e' il 5G
- **Quali sono i servizi 5G**
- Un caso reale: il 5G in ambito rurale nel commune di Busetto Palizzolo (TP)

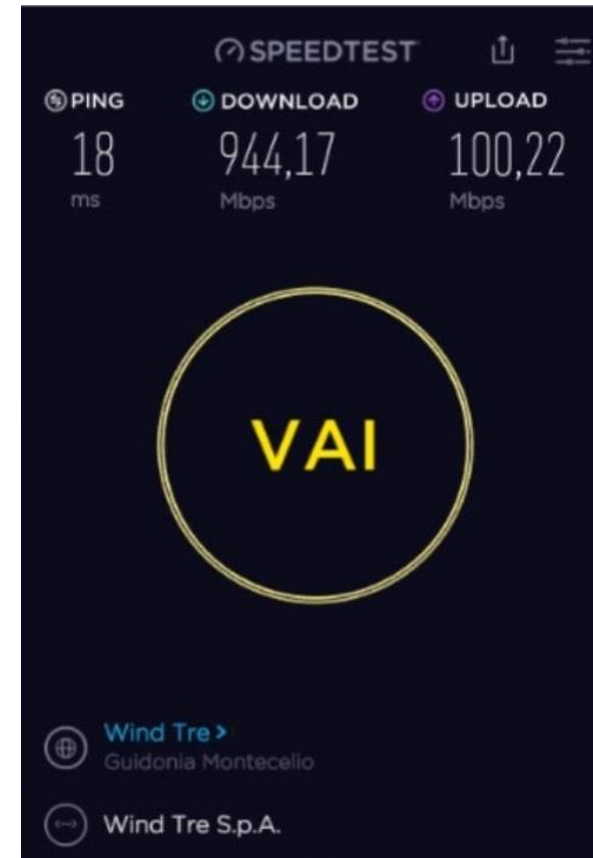
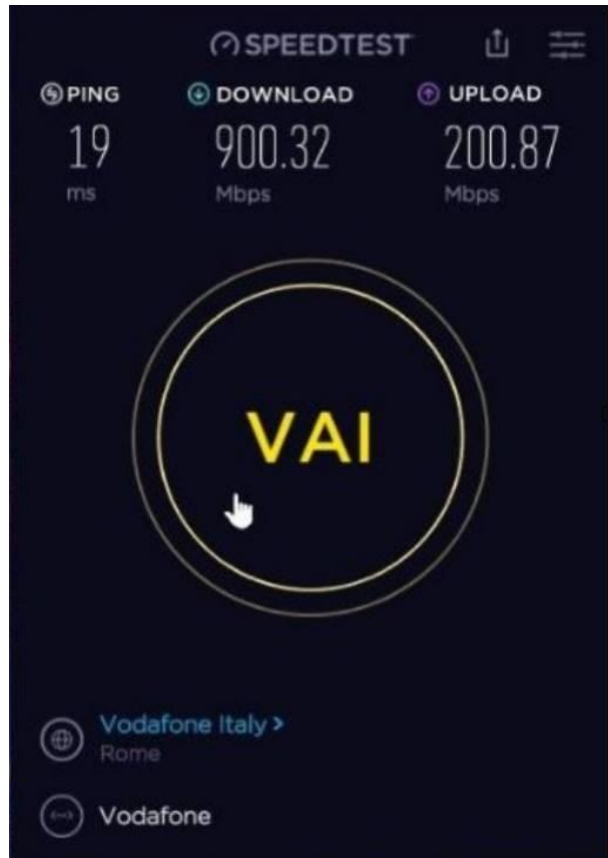
Dove stanno i modelli vincenti

Cosa Prevedevano i BIG	La dura realta' del Mercato
Progetto Socrate	ADSL
Fido DECT	Telefonia mobile
La video chiamata da telefono fisso	Skype
MMS	APP Messaggistica: (es. Whatsapp, Wechat, Telegram, etc.)
Tivufonino (DVB-H) e IPTV	Netflix, Hulu (Disney), etc.
Etc... (nuova idea)	Etc... (nuova sorpresa)

Le speranze del mercato

- Televisione in 4K o 8K sul cellulare
- Applicazioni VR (es. Facebook)
- Applicazioni Augmented Reality
- Contenuti multimediali per il giornalismo
- Applicazioni in movimento (auto, veicoli, droni, etc.)
- Montizzazione di piu' banda o di servizi nuovi ?

La killer application attuale



La vera killer application per il 5G...

- La nostra infrastruttura Italiana e' pronta?
 - FTTH: si ma nel rurale anche FWA
 - Edge Computing: forse no, i PCN sembrano non adatti
 - Neutrali: forse no
- Ci sara' una killer application? (forse no, es. IPv6)
- Arrivera' da grandi operatori o da una nuova "garage company"?
- Probabile che arrivi da qualche PMI non Italiana che diventera' il prossimo Google, Amazon etc... A meno che non si dia accesso anche alle PMI ITALIANE evitando le solite barriere

- Cosa e' il 5G
- Quali sono i servizi 5G
- **Un caso reale: il 5G in ambito rurale nel commune di Busetto Palizzolo (TP)**

Sperimentare servizi 5G in Europa

- Molti progetti sulla sperimentazione e interoperabilità:
 - 5G-PPP
 - 5G EVE: European Validation Platform for Extensive Trials
 - 5G-VINNI: 5G Verticals INNOvation Infrastructure
 - Etc.
- Sperimentazioni nazionali finanziate dai singoli governi.
- Sperimentazione in Italia nelle città di Roma, Milano, Torino, Matera, Lucca, etc.

La nostra presenza in progetti Europei

- Obiettivo: presidiare quei progetti che sono di interesse per i piccoli operatori (SDR, SDN, Slice, Interoperabilita', etc.)
- Progetto ORCA:
 - progetto fondamentale per i WISP ma anche per le telco Europee
 - Ripercussioni su tecnologie SDR per indoor e outdoor
 - Maggiore liberta' dai costruttori (con piattaforme sempre piu' open)
 - Migliore flessibilita' dei servizi
 - LTE + 5G + WiFi attratti nello stesso dispositivo ?



Il nostro paese in numeri



- 7.914 tra grandi città' e piccoli comuni
- Solo 145 città' oltre i 50.000 abitanti
- 5.496 comuni con meno di 5mila abitanti (69,45%)
- Stessa situazione nel resto dei paesi Europei!

(Fonte ISTATI e <https://www.tuttitalia.it/comuni-per-fasce-demografiche/>)

Sperimentare servizi 5G in ambito rurale

- I modelli delle grandi città', sia tecnici che economici, non valgono nel rurale
- Tutte le sperimentazioni in Europa sono prevalentemente in grandi città'
- I servizi 5G rurali devono affrontare le problematiche di architetture con meno sostenibilità'
- Io non ho la killer application ma forse qualcun'altro si!

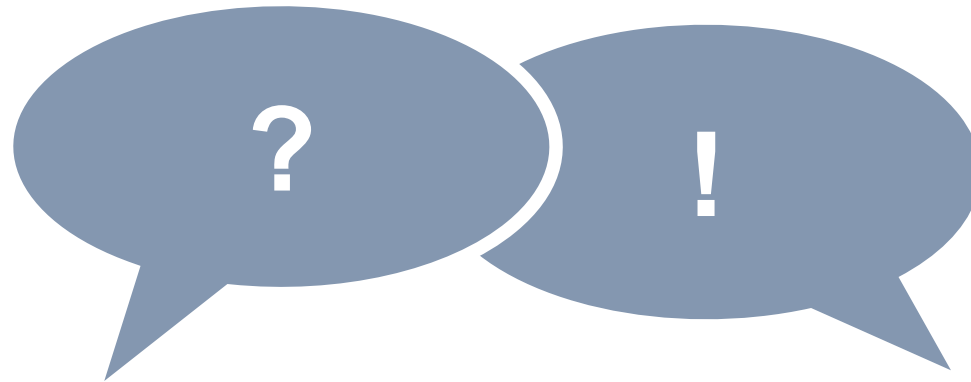
FLAME a Buseto Palizzolo (TP)

- Le città che ospitano servizi per il progetto FLAME (H2020):
 - Bristol (UK)
 - Barcellona (Spagna)
 - Londra (King's College)
 - Buseto Palizzolo (Trapani - Italia)
- Supporterà almeno 2 esperimenti finanziati dalla comunità Europea. Possono partecipare tutte le aziende Europee.
- Fortemente orientato ad architetture 5G e edge computing
- Servizi 5G: Veicoli, Augmented Reality, Virtual Reality, Giornalismo dal basso, etc.



Conclusioni

- Non e' semplice dire cosa e' 5G e cosa non lo e'. Il mercato sara' sempre piu' complesso.
- Non ha senso una nuova certificazione ma solo semplice chiarezza su "cosa e' cosa".
- Piu' che parlare di "offerte di telefonia mobile 5G" dovremmo parlare di architetture 5G e di servizi di nuova generazione
- Noi piccoli e medi operatori siamo pronti sin da oggi alla sperimentazione ed implementazione di architetture 5G...
soprattutto in ambito rurale!



paolo.difrancesco@assoprovider.it