



# CFWA

Coalizione del Fixed Wireless Access

Trend tecnologici e realizzazioni FWA all'estero

28 novembre 2017

Roma Eventi Piazza di Spagna

**Alessio Murrone**

**Vicepresidente CFWA**



## Gufi del Fixed Wireless Access

- “Non e’ una tecnologia seria”
- “Se Telecom Italia non usa il FWA ci sara’ un motivo”
- “FWA non puo’ competere con l’ADSL”
- “Il WIMAX 802.16e ammazzera’ il mercato perche’ dara’ anche servizi in mobilita’!”
- Con LTE i Service Provider nazionali porteranno 50 Mbps ovunque anche nelle zone rurali
- “Ormai la fibra e’ dappertutto”



Trend tecnologici



## Trend tecnologici nel Fixed Wireless Access – visione GLOBALE

- **Adozione Globale delle Metodologie di Shared Access Spectrum (SAS)**, seguendo l'esempio dell' FCC (CBRS), per governare l'uso economicamente efficiente dello spettro unlicensed e lightly licensed.
- **Adozione della tecnologia LAA-LTE in ambito urbano and suburbano**, per accomodare la crescente domanda nelle reti di accesso mobile. Anche il Wi-Fi offload tramite Small Cell offre una soluzione ad interim per il coordinamento del modello LAA-LTE.
- **Il mercato del 60GHz PTP/PMP si prevede che cresca grazie all' adozione di nuovi chipsets.** Questo consentirà sia agli operatori tradizionali wireline che ai Wireless Service provider, di poter competere con efficacia con le reti in fibra ottica grazie all'utilizzo di soluzioni FWA in ambito urbano.
- **Crescita dei servizi video, sia IPTV che OTT**, che consumando ancora più banda, richiederanno una maggiore densità delle reti FWBB, l'adozione di tecnologie mmWave ed un continuo e crescente utilizzo dello spettro non-licenziato. L'innovazione tecnologica porterà ad ulteriori livelli di modulazione, MIMO di maggiore ordine lato CPE e all'accoppiamento di canali (channel bonding, non-adjacent asymmetric) per far fronte alla crescente domanda di banda.

## Trend tecnologici cont.

- **LTE-M/NB-LTE/NB-IOT sbaraglierà le tecnologie low power wide area** (e.g., Sigfox and LoRa Alliance), secondo solo al Wi-Fi, come soluzione prescelta per le reti di accesso IoT pubbliche. Le tecnologie LoRa Alliance continueranno ad esistere ed a complementare insieme a NB-IoT le reti private (es. Utility elettriche) , e si estenderà oltre I 900 MHz in spettro licenziato narrow band.
- **Networks Security e Information Assurance** continueranno a focalizzare l'attenzione dei Service Provider e diventeranno un fattore determinante nel processo decisionale per la scelta della tecnologia.
- **Artificial Intelligence, Machine Learning e Big Data Analysis** consentiranno di rivedere le architetture di rete, la gestione e la manutenzione preventiva delle reti, per ottimizzare il ritorno degli investimenti in asset.

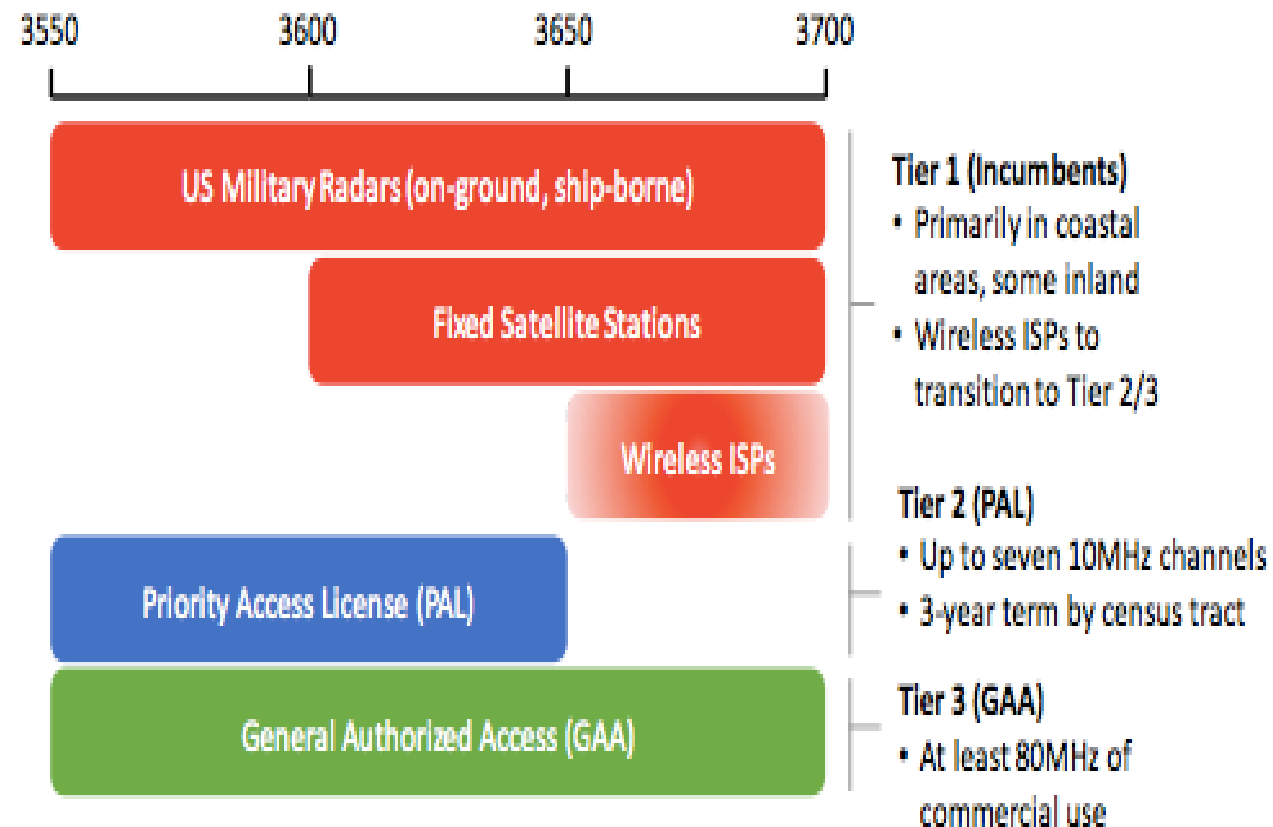
## Cosa e' il "Citizen Broadband Radio Service"?

Nell'aprile 2015, l'FCC ha introdotto il *Citizen Broadband Radio Service* (CBRS) per l'utilizzo condiviso dello spettro con i radar militari e le stazioni satellitari fisse, nella banda a 3.5 GHz.

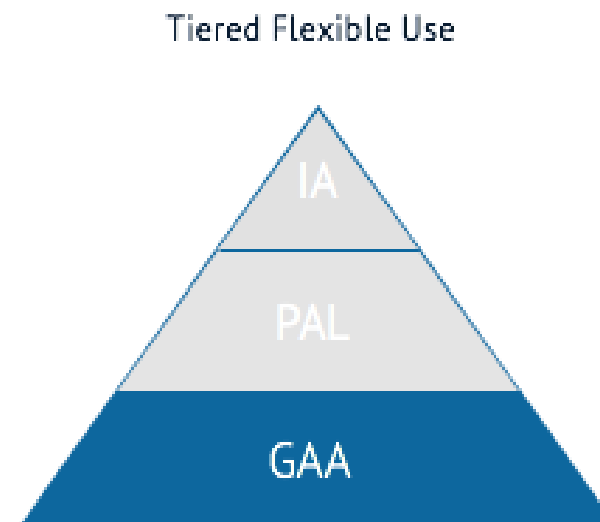
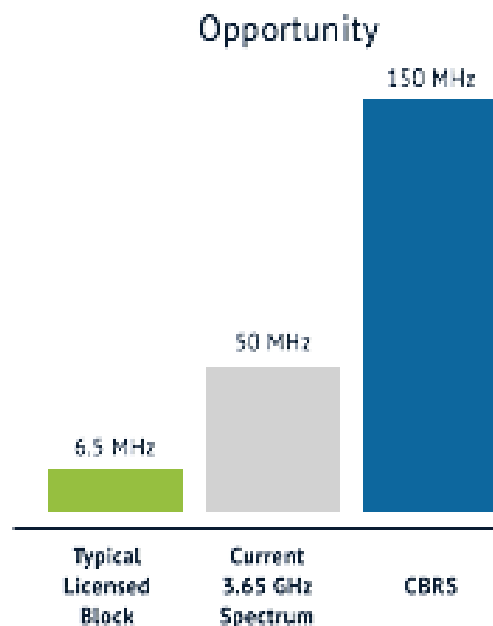
Definizione di regole per l'allocazione dinamica dello spettro, sbloccando ulteriori risorse spettrali per la realizzazione di reti wireless flessibili che garantiscano la protezione dall'interferenza e l'utilizzo ininterrotto da parte degli Incumbent.

Il modello CBRS prevede la creazione di un modello gerarchico a tre livelli:

1. Incumbent
2. Licenza di Accesso Prioritario (PAL)
3. Accesso Generale Autorizzato (GAA)



# CBRS ed il “nuovo” spettro a 3 GHz



#### Incumbents

- DoD Radars (coastal areas)
- Satellite Earth Stations

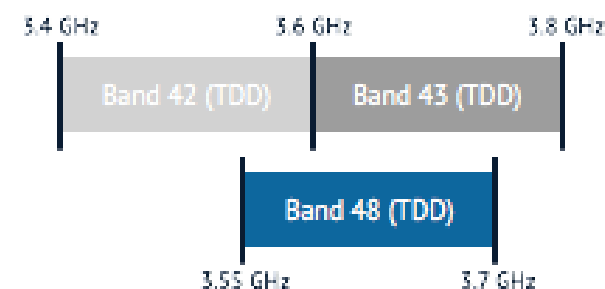
#### Priority Access Licenses (PAL)

- Up to 70 MHz of spectrum licensed by auction

#### General Authorized Access (GAA)

- At least 80 MHz nationwide

#### Establishing a New Common Band



**Spectrum Access System (SAS).** Database di tutte le BTS, incluse le informazioni di livello di status, ubicazione geografica ed altre info pertinenti al coordinamento ed assegnazione dei canali e gestione delle potenziali interferenze.

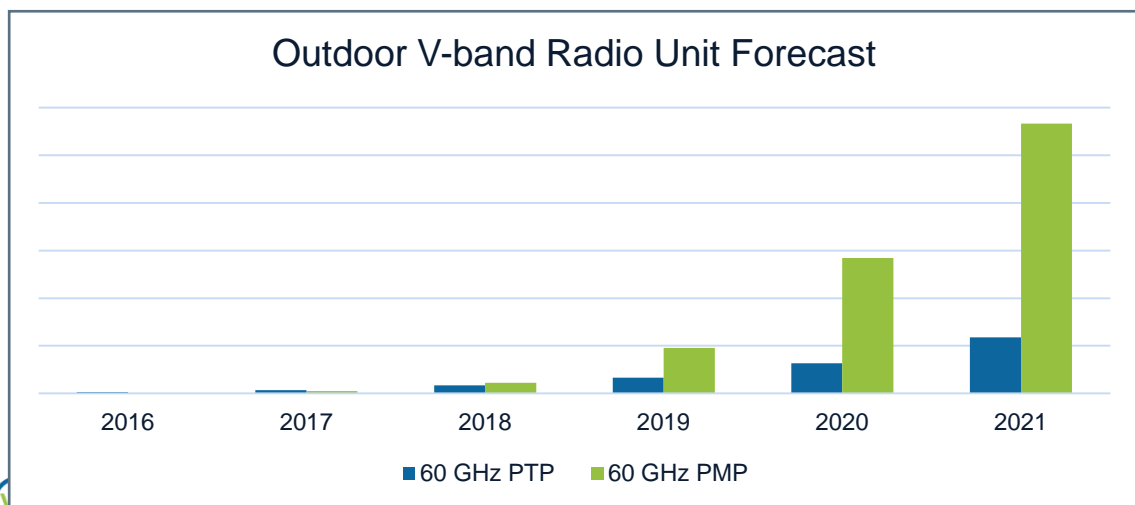
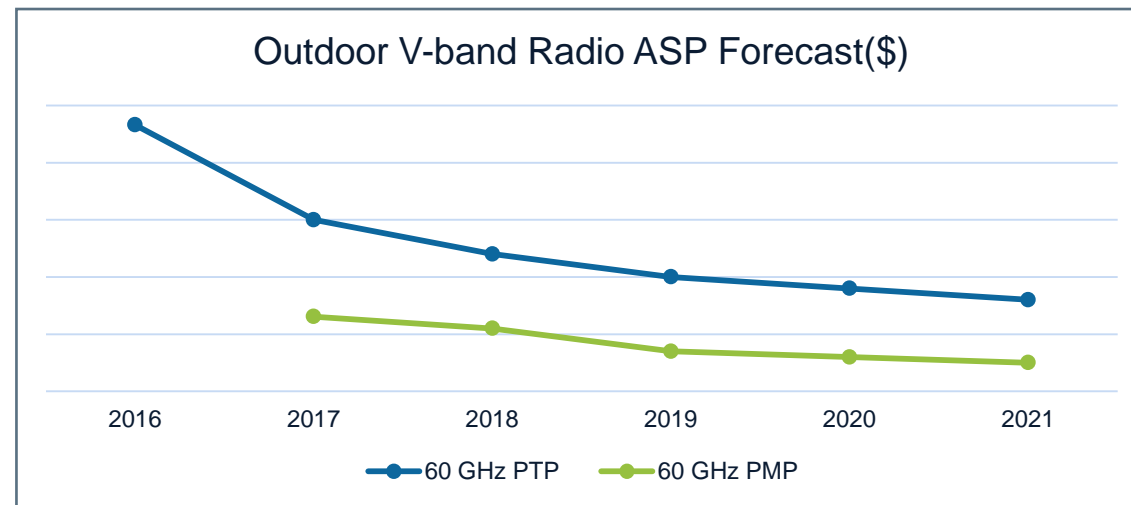
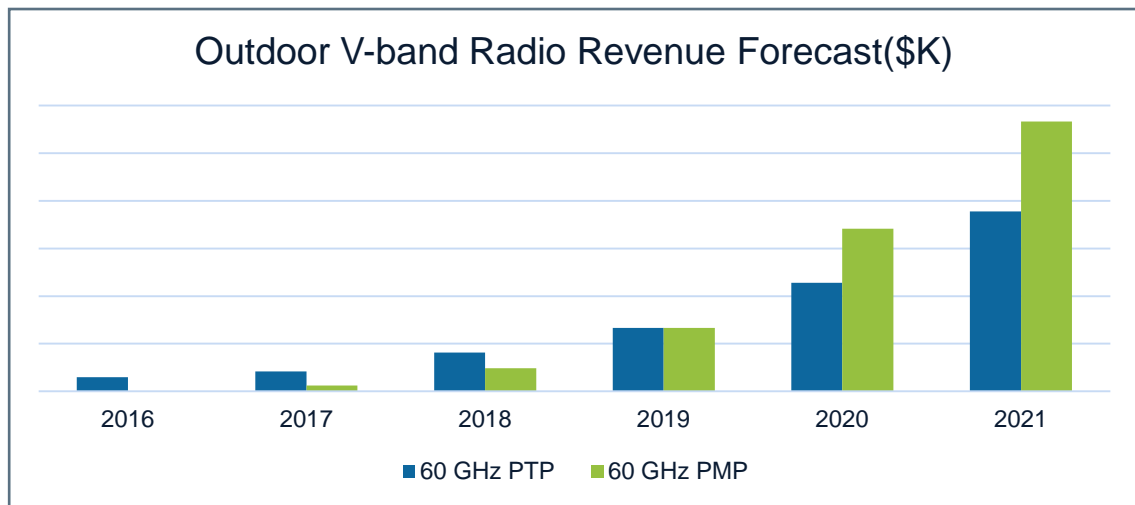
## I vantaggi del modello CBRS

- ✓ 150 MHz di ulteriore spettro disponibile per l'espansione della capacità.
- ✓ Abbassa il costo d'ingresso allo spettro radio grazie all'introduzione di un modello flessibile a tre livelli
- ✓ Promuove investimenti “success-based” per nuovi operatori.
- ✓ Introduce nuovi casi di utilizzo ed incoraggia la business innovation per gli operatori incumbent e nuovi entranti





## Mercato PTP/PMP 60 GHz in crescita



### • Fattori chiave:

- Accesso Gbps
- 5GHz Contention
- Non-licenziato

### • Prezzo : Prestazioni in relazione a disponibilita' chipset

### • Mercato di riferimento:

- Accesso Residenziale
- Access Enterprise
- Trasporto per Service Provider

Realizzazioni FWA all'estero

## REGIONAL FOOTPRINT

- Argentina
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Costa Rica
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- México
- Nicaragua
- Panamá
- Perú
- Uruguay
- Venezuela



### PERÚ:

Government Projects

Programma "FITEL" , 3.5 & 5 GHz.



### MEXICO:

Small & Medium Enterprise Access  
Government Projects

Programma "México Conectado"  
5 GHz.



### URUGUAY:

Small & Medium Enterprise Access 5 GHz.



### PANAMÁ:

Government Project 5 GHz.



### COLOMBIA:

Enterprise Access 5 GHz.



### ECUADOR:

Small & Medium Enterprise Access 5GHz



Fonti:

Fitel <http://bit.ly/2k6FDoE>

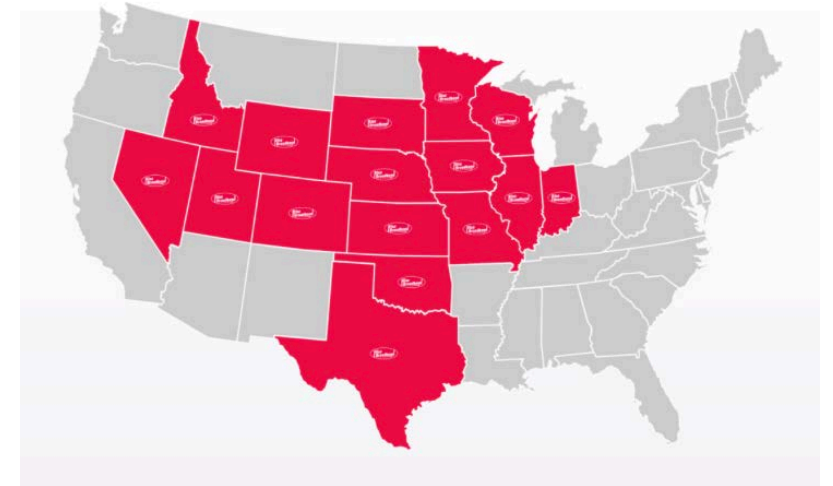
México Conectado: <http://bit.ly/2jt78ob>

# Quickline - UK

- Fondata nel 2007
- Connessioni a banda larga wireless per aziende, scuole e utenti residenziali in zone remote
- Acquisita nel 2017 da Satellite Solutions Worldwide PLC
- Ha ricevuto fondi BDUK per coprire l'ultimo 5% del territorio (Circa. 1M di casa) tramite tecnologie FWA su spettro non licenziato
- Attualmente concorre per un ulteriore finanziamento BDUK per coprire oltre 100 mila case in tutta l'Inghilterra
- Servizi disponibili , tutti piani dati illimitati, comprendono 10Mbps, 30Mbps e 70Mbps

## Rise Broadband – Stati Uniti


- Gruppo di aziende di WISPA...dice che
- il FWA è la soluzione con il miglior rapporto qualità/prezzo per le aree rurali
- Mercati molto diversi geograficamente ed operativi
- Cresce sia tramite acquisizione che crescita organica



## BLIP Networks – Illinois – Unites States


- Blip Networks, e' un Service Provider in forte crescita basato in Illinois, Jackson County
- Il Core business e' la fornitura di servizi wireless a banda larga in zone rurali remote e metropolitane ad un costo competitivo.
- Secondo BLIP una connessione lenta e' una forte barriera allo sviluppo economico ed impatta direttamente la comunita' locale

### STANDARD




- Downloads up to 8Mb
- Uploads up to 2Mb
- Managed WiFi
- Unlimited Data
- No Contracts

### DELUXE




- Downloads up to 12Mb
- Uploads up to 2Mb
- Managed WiFi
- Unlimited Data
- No Contracts

### PREMIUM



- Downloads up to 20Mb
- Uploads up to 3Mb
- Managed WiFi
- Unlimited Data
- No Contracts

### MANAGED WIFI



- Dual Band AC Router
- Personalized SSID
- Personalized Password
- WPA2 Security
- Fully Managed

## Sommario

- ✓ Dopo oltre 15 anni dall'introduzione delle prime tecnologie di FWA siamo ancora qui
- ✓ Unico mercato all'interno delle TLC in forte crescita
- ✓ Alto contenuto di innovazione tecnologica
- ✓ Anche operatori mobili e fissi mainstream realizzano reti dedicate per FWA
- ✓ Lo spettro non-licenziato e' un limite solo per chi non l'ha mai voluto/saputo utilizzare
- ✓ Fondi europei vengono costantemente allocati in base alle prestazioni offerte dalle tecnologie utilizzate e non in base alla tipologia di spettro (licenziato o non-licenziato)





Grazie per l'attenzione!