



# 4th Generation WLan: una soluzione all'indoor Digital Divide



**Nicola Noviello** – *Sidin Brand Manager*

**Diego Cavelzani** – *Extricom Technical Consultant*



# Chi è Extricom...

- ❑ Vendor di infrastrutture WLAN per applicazioni real-time, con elevata richiesta di banda, applicazioni mobili tipo VoWLAN
- ❑ Tecnologia WLAN brevettata (17 brevetti registrati, 4 approvati)
- ❑ Sedi Principali in New York, London, Tel Aviv, and Tokyo
- ❑ Distribuzione globale attraverso Distributori e Rivenditori in nei maggiori paesi
- ❑ Fondata nel 2002
- ❑ Investitori strategici come Motorola



# Chi è Sidin...

## Costituzione

1995 come Sidin srl

## Oggi

Sidin S.p.A

## Capitale Sociale

Euro 3.000.000

## Struttura

Sede a **Torino**. Due filiali: **Milano** e **Roma**.  
Agenzia commerciale a **Ferrara**

## Attività

distribuzione di prodotti **Networking, Wireless e Security**

## Internet

[www.sidin.it](http://www.sidin.it)

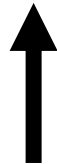
# L'Enterprise necessita di ..

**Garantire  
diversi servizi  
Wi-Fi...**



Mobilità  
affidabile,  
sicura e  
seamless  
di voce, dati  
e video

**economicamente...**



Semplicità di  
progettazione e  
sviluppo  
(TCO)

**a molti utenti...**



Capacità per  
qualsiasi tipo di  
utente

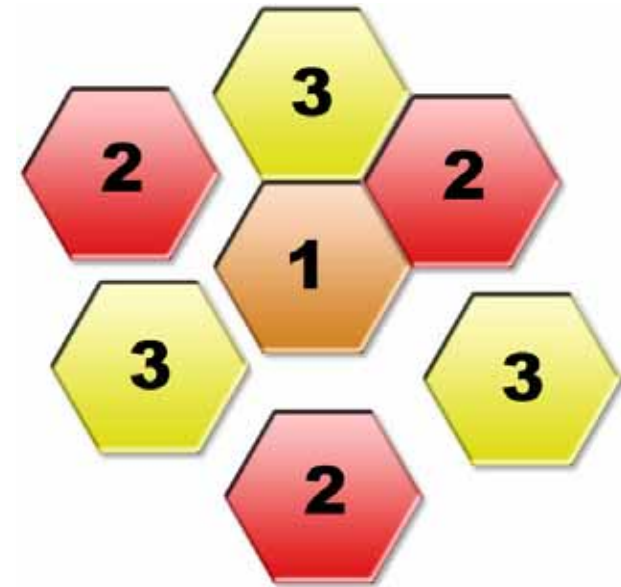
**in una vasta area  
geografica.**



Copertura  
sempre  
presente

# Quello che succede oggi: Cell-Planning

- ❑ Ad ogni Access Point (AP) è assegnato un canale
  - Due APs con lo stesso canale devono essere fisicamente separati per evitare interferenze
- ❑ Limitazioni su diversi Servizi
  - Utenti / traffico condividono i parametri della cella
  - Non c'è separazione di utenti o divisione per tipologia di traffico
- ❑ Ostacoli alle Performance
  - Copertura - limitata dall'interferenza co-channel
  - Capacità - variabile e non calcolabile
  - Mobilità - afflitta dal ritardo del roaming (latenza)
  - Sicurezza - roaming può interrompere la sicurezza
- ❑ Deployment e manutenzione complessi
  - Costante channel planning e "tuning"
  - Configurazione separata di Aps e Switch

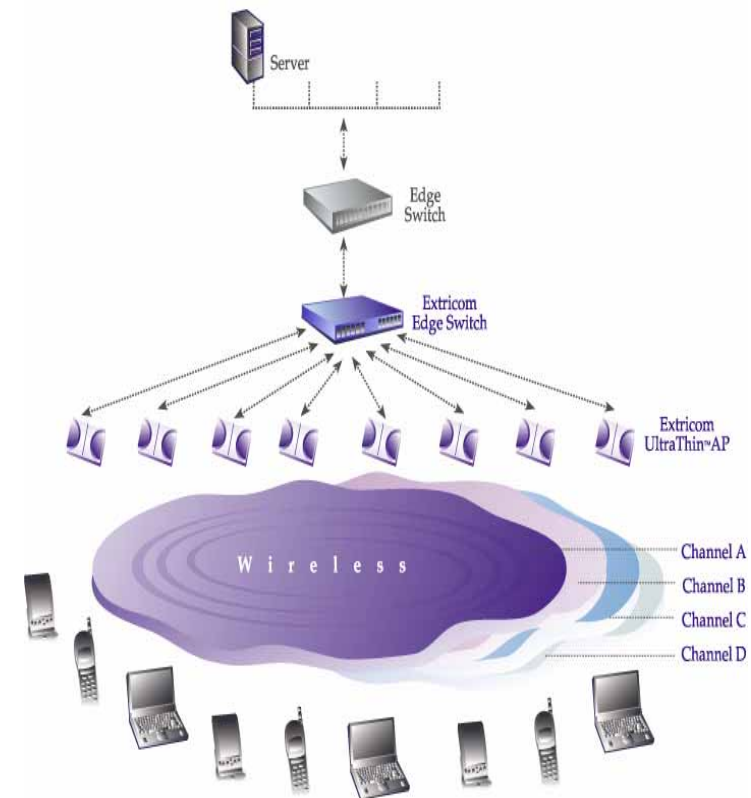


- ❑ Nessuna innovazione sul cell-planning ha eliminato questi ostacoli
  - Sono stati proposti nuovi standard per compensare (e.g. 802.11r and .11e)

# Architettura Extricom Interference-Free™ – Topologia Fisica

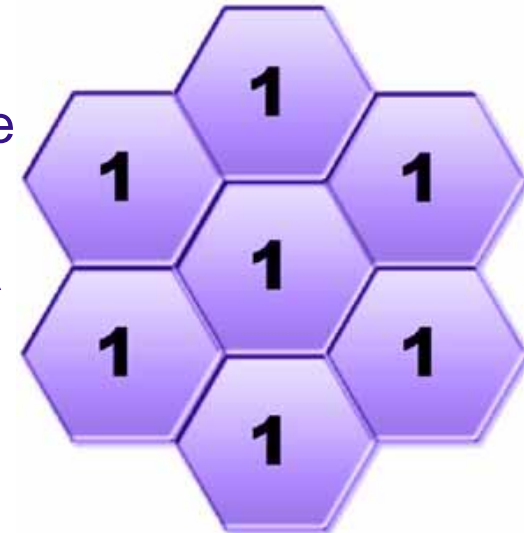
- ❑ Wireless Switch come “centro stella”
- ❑ UltraThin™ Access Points connessi direttamente allo Switch
- ❑ Access Points contengono più radio, 802.11a/b/g radio
- ❑ Standard Wi-Fi clients

...Qui finisce il confronto con le  
altre architetture Switched  
Wireless LAN...

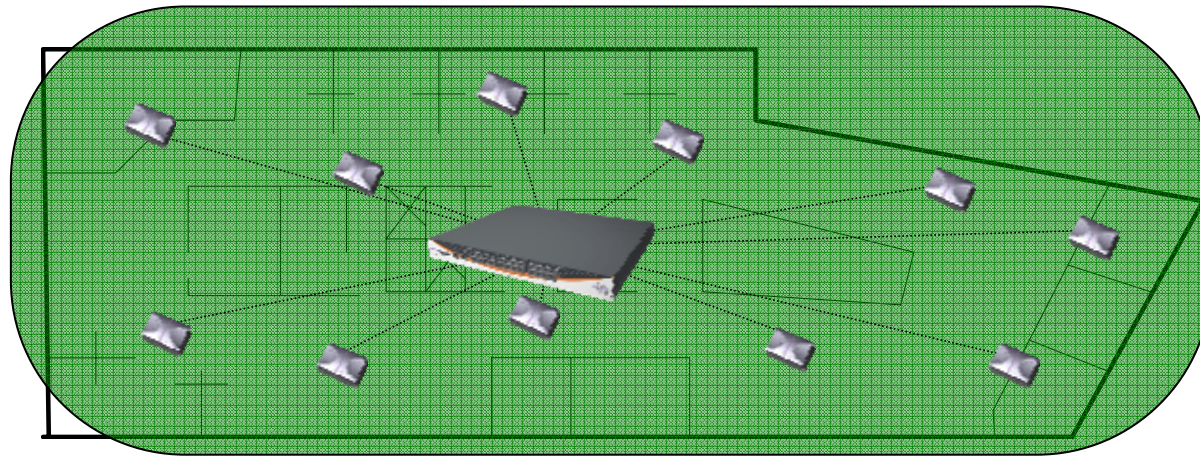


# Architettura Extricom Interference-Free™— Functional Concept

- ❑ Utilizzo dello stesso canale su tutta la copertura
- ❑ Il posizionamento degli AP è determinato in base alla necessità di “banda”
- ❑ Il WLAN Switch sopprime a tutte le funzionalità degli access point tradizionali
- ❑ I Client eseguono l’associazione con lo Switch, non con gli AP
- ❑ Lo switch previene le interferenze attraverso un controllo packet-by-packet delle trasmissioni
- ❑ Gli AP agiscono come punti radio; non processano le trasmissioni; non contengono software



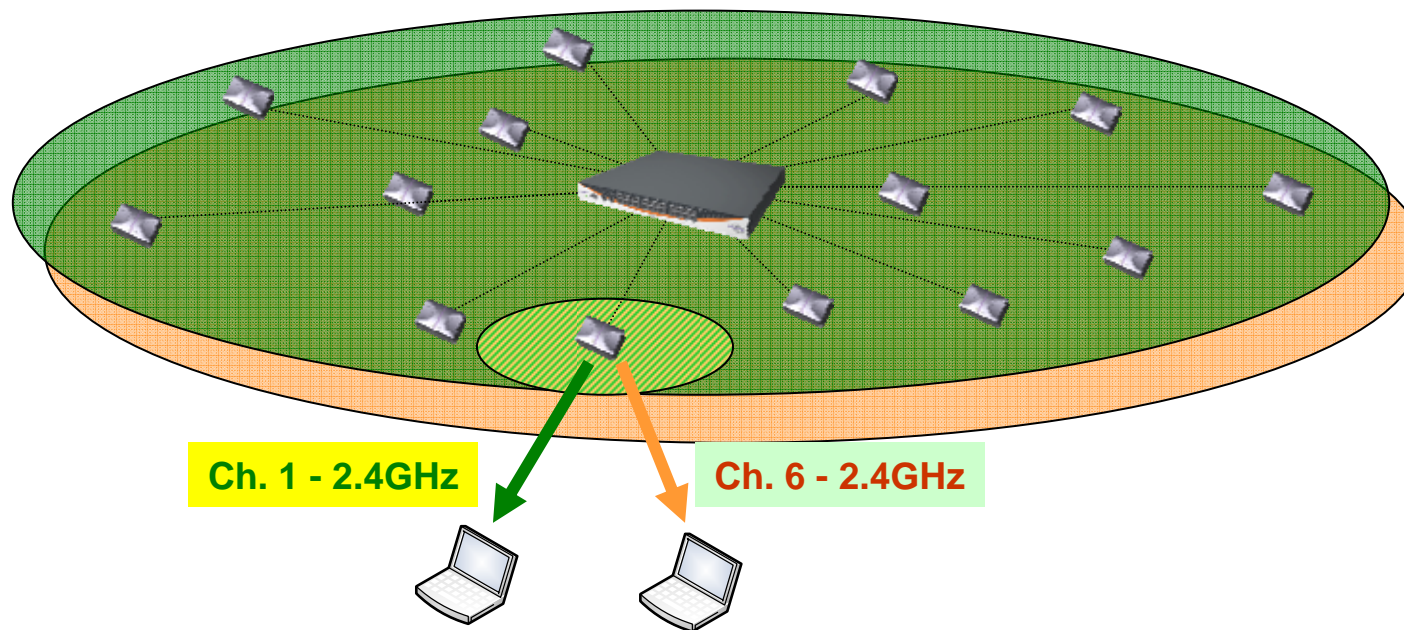
# Interference-Free™ Architecture



- ❑ Il canale globale (blanket) è formato dall'aggregazione della copertura di tutti gli APs
- ❑ Lo Switch ha il controllo completo di tutti gli APs
- ❑ Gli APs fungono solo da radio; no software, no IP address, no processing
- ❑ Il Client esegue l'associazione con lo Switch, non con gli APs; gli APs sono semplici conduttori tra i client e lo switch

## NEW: Same Band

- 2 Blankets sovrapposti che funzionano su 2 canali diversi ma nella stessa banda, nello stesso set di APs



# Flessibilità Multi Servizi (applicazioni)

- ❑ Servizi Wireless basati sulle esigenze aziendali
- ❑ Divisione del traffico degli utenti, in base
  - Quality of Service – Es.: Voip su un canale, dati su un altro
  - Ruoli – Es.: Ospiti su un canale, staff su un altro
  - Capacità – Es.: 802.11b su un canale, 802.11g su un altro
  - Sicurezza – Es.: un canale con Criptato, un altro “aperto”



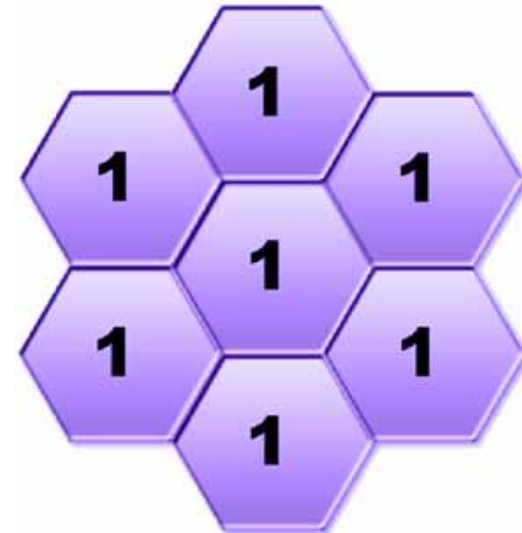
# Performance: Coverage and Capacity

## □ Coverage

- Posiziona gli APs in funzione della capacità e della continuità di servizio desiderati
- Nessuna interferenza co-channel
- Nessun trade-off copertura e capacità

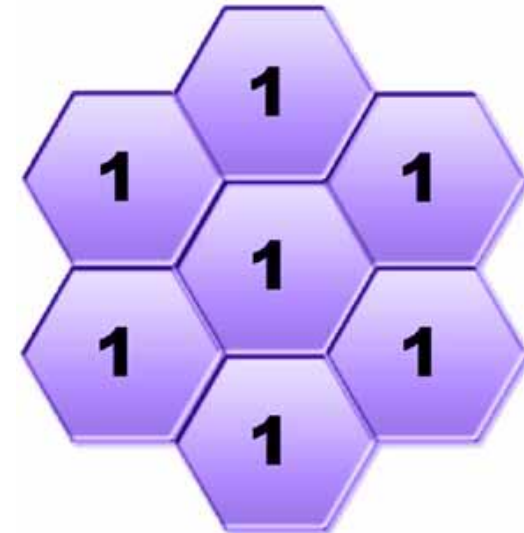
## □ Capacity

- Capacità moltiplicata dovunque utilizzando i canali in parallelo
- TrueReuse™ aumenta la capacità channel blanket's fino a 3 volte
  - Es.: Un canale 802.11b, 11Mbps riesce a fornire una capacità di 33Mbps



# Performance: Seamless Mobility

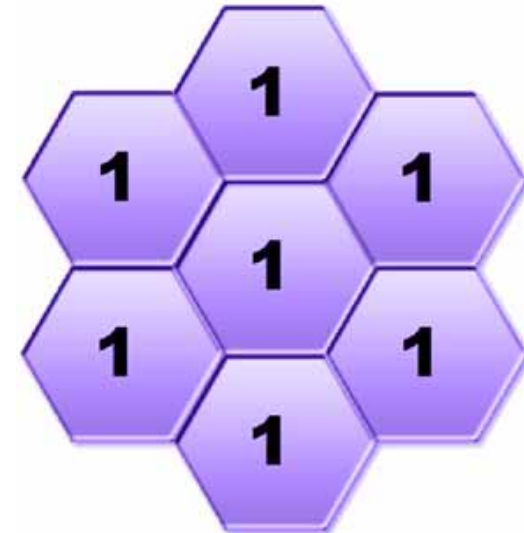
- ❑ Mobilità senza ritardi di roaming
  - Nessuna riassociazione del client all'interno della area di copertura
  - Zero handoff delays, latency and jitter
  - Problemi critici per applicazioni VoWLAN e real-time streaming data
  
- ❑ L'eliminazione dell' handoff assicura che la sicurezza delle sessioni è sempre mantenuta, senza che il client esegua nuovamente la "logon"



# Performance: Security and Resilience

## ❑ Pervasive Security

- 802.11i security standards
- Hardware-based encryption nello Switch
- Tutte le funzionalità di security sono all'interno dello Switch
- Nessun Agente proprietario installato sui client
- End-to-end encryption, dal client allo switch
- Le VPN degli utenti restano interconnesse all'interno di tutta l'area di copertura blanket



## ❑ Resilience

- Dynamic uplink diversity – il throughput dei dati resta consistente e non viene intaccato dalle variazioni del segnale radio
- Ridondanza degli AP grazie all'overlapping

# System Components

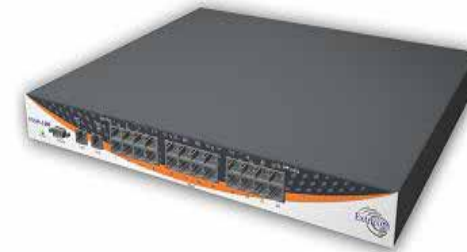
## ❑ EXSW-800 – 8-port WLAN Switch

- Supporta fino a 8 UltraThin APs (2-radio)
- 100Mbps backbone LAN
- Hardware based 802.11i encryption
- Tutte le porte sono PoE per gli APs



## ❑ EXSW-2400 – 24-port WLAN Switch

- Supporta fino a 24 UltraThin APs (2-radio)
- Two 1000 Mbps backbone LAN
- Hardware based 802.11i encryption
- Tutte le porte sono PoE per gli APs



## ❑ EXRP20 UltraThin AP

- UltraThin – Nessuna intelligenza sul device
- Due 802.11a/b/g radio
- 100Mbps backbone to the WLAN switch
- 802.3af Power over Ethernet (PoE)
- Antenna Integrata / 2 connettori SMA



# 4G Wlan Extricom

## ❑ Flessibilità Multi-Servizio

- Wireless personalizzato per le necessità del business (=ROI)
- Supporto per applicazioni real-time e bandwidth-intensive senza pari
- Supporto contemporaneo di Voice-over-WiFi, dati e video

## ❑ Performance

- Affidabilità pari al cablaggio tradizionale
- Massimizza copertura, capacità, mobilità, sicurezza e flessibilità

## ❑ Semplicità

- Wireless per IT (= TCO)
- Progettazione ed installazione molto rapidi, senza necessità di particolari conoscenze di radiofrequenza
- Semplifica radicalmente la manutenzione e la gestione

## Case Studies

Cinque mercati verticali in cui il 4G Wlan ha avuto il maggior impatto:

- *Sanità*
- *Education*
- *Ospitalità*
- *Stoccaggio/magazzini*
- *Amministrazione/Servizi pubblici*

## Case Studies 2

### ❑ Sanità

- Accessibilità strategica verso colleghi, sistemi IT, voce e dati
- Mobilità, copertura completa edifici vasti, sicurezza



### ❑ Education

- Separazione di utenti diversi (staff e studenti), supporto di dispositivi “obsoleti”
- Copertura di campus, elevata capacità in spazi ridotti (aule), mobilità



### ❑ Ospitalità

- Servizi per ospiti, supporto di staff interno
- Copertura multi-piano con banda garantita per ospiti
- Utilizzo di telefoni “cordless” all’interno di alberghi



## Case Studies 3

### □ **Stoccaggio/magazzini**

- Voce, accesso ai dati in tempo reale
- Copertura in vasti ambienti di stoccaggio, stabilità RF, mobilità



### □ **Amministrazione/Servizi pubblici**

- Supporto di diversi dispositivi client e differente tipologia di utenti
- Capacità concentrata, copertura su larga scala, sicurezza

# Riferimenti SIDIN S.p.A.

## Sidin S.p.A. - Sede

Via Orbetello 48 - 10148 Torino  
tel. 011/2747600 – fax 011/2747647

## Sidin S.p.A. - Filiale di Milano

Via Pellizza da Volpedo, 59 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI)  
tel. 02/6171999 – fax 02/66016666

## Sidin S.p.A. - Filiale di Roma

Via degli Ausoni, 7/A - 00185 – Roma  
tel. 06/4927081 – fax 06/49270838

**Sito web**

**www.sidin.it**

PER INFORMAZIONI:

**N° Verde 800-709212**

**info@sidin.it**

**prevendite@sidin.it**

**formazione@sidin.it**





*Grazie*



© 2006