

CONNECTIVITAT SENSE FILS



Índex

- Introducció a les Xarxes Sensefils
- Funcionament i Configuració d'una Xarxa Sensefils
- Configuració en Xarxa
- Demostració
- Una Intranet local. Quines possibilitats té?
- El fenomen de les comunitats Sensefils
- Legalitat vigent

Seminari Connectivitat Sensefils

Què és sensefils?

Comunicació entre ordinadors per ones

- Banda de freqüència lliure: 2'4Ghz
- Mobilitat
- No s'ha de cablejar ni fer obres
- Gratuïtat de la xarxa
- Cost baix

Funcionament i Configuració

- Material: ha de complir el WI-FI

Punt d'Accés



Targeta PCI



Targeta PCMCIA



Mode Adhoc

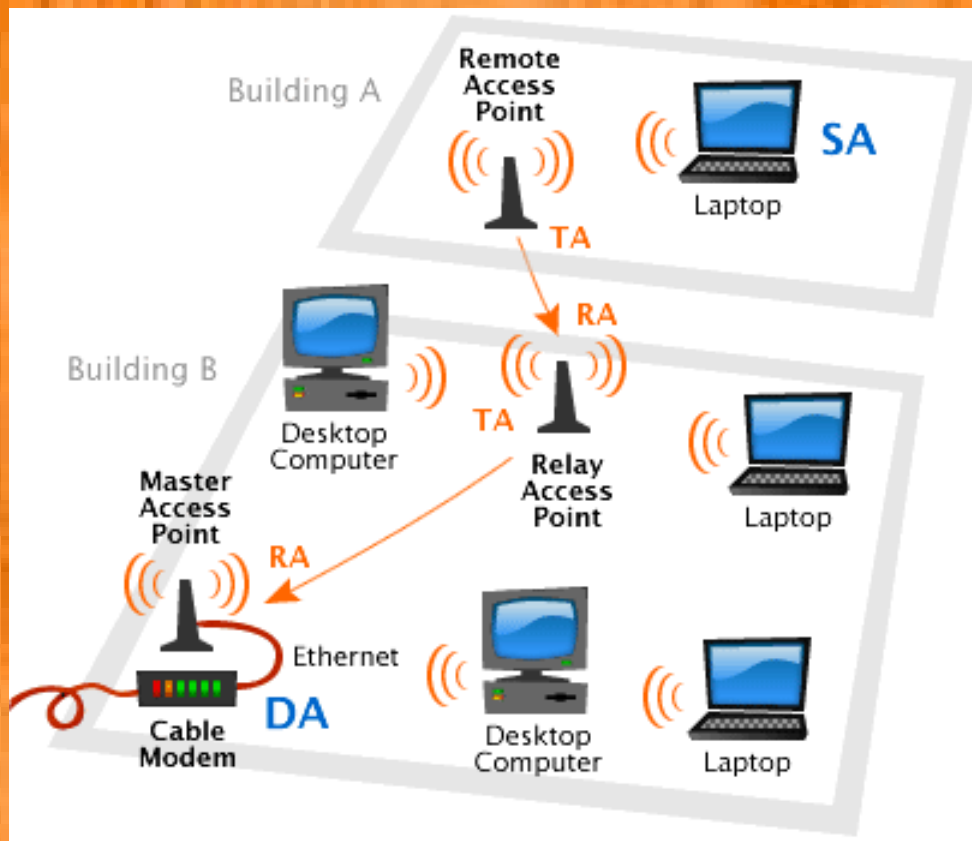
- Connexió directa dels equips (P2P)
- Solució econòmica.+Equips → -- Rendiment



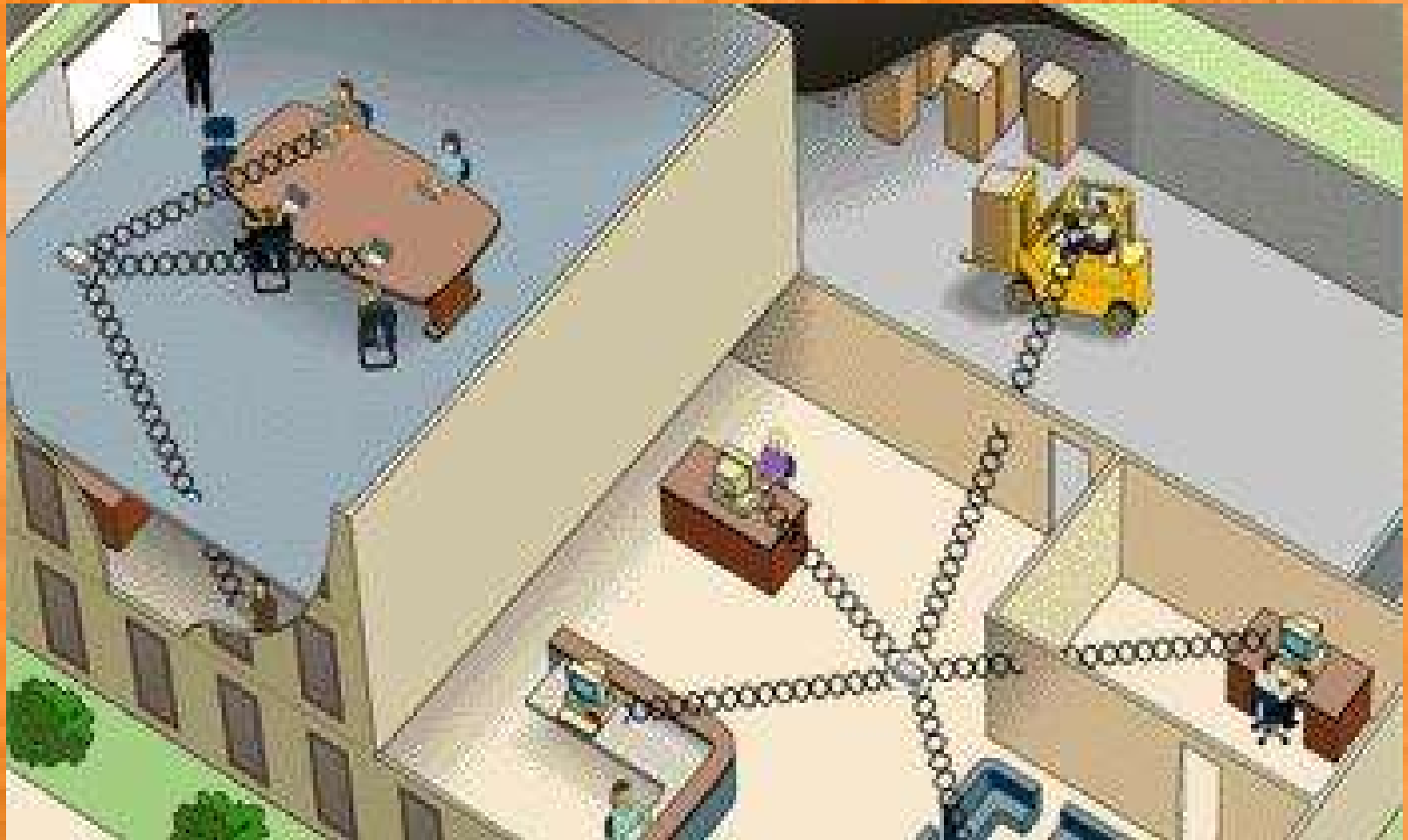
Mode Infraestructura

- Connexió dels equips a 1 o més Punts d' Accés
- Pot servir exclusivament per la creació d'una Xarxa Wireless
- Unió amb Xarxa cablejada:
 - Subxarxa Wireless
 - Extensió xarxa cablejada

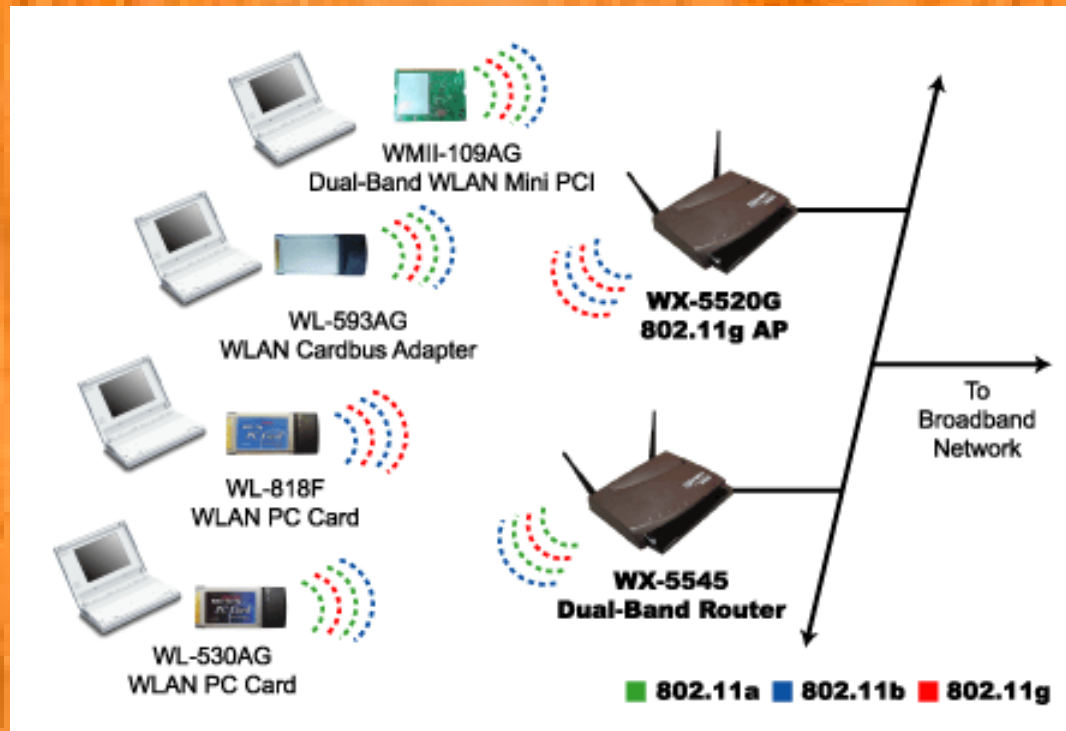
Mode Infraestructura:unió amb la Xarxa cablejada



Mode Infraestructura: creació Xarxa Sensefils



Mode Infraestructura:unió amb la Xarxa cablejada

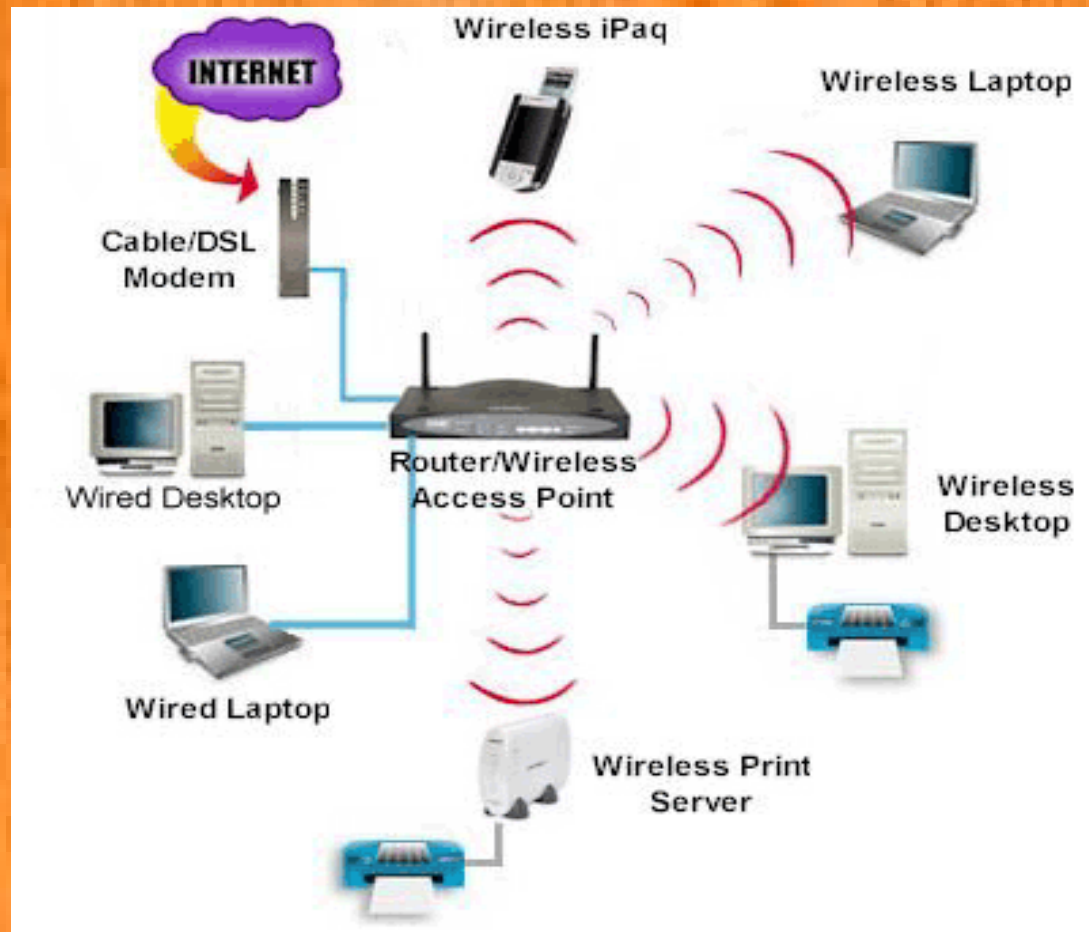


Mode Monitor

La tarja escolta totes les transmissions que hi ha per l'aire

S'utilitza per la monitorització de la xarxa i el seu manteniment

Exemple de xarxa d'anar per casa



Funcionament

- Es configura el Punt d'Accés → ESSID, canal, velocitat, encriptació...
- Es configura la Targeta Wireless → ESSID,etc
- Si el AP accepta l'equip → equip enllaçat a la Xarxa Wireless
 - Configurem el TCP/IP → Equip en Xarxa

Configuració en Xarxa:ip

Què és una ip?

És un identificador de l'ordinador a la xarxa.

Té dues parts:xarxa i host

Exemple

192.168.2.111

Nombres entre 0 i 255

Configuració en xarxa:màscara

Què és una màscara de subxarxa?

Nombre que delimita la part xarxa i la part de l'identificador personal de l'ordinador (host).Exemple 255.255.255.0

A diagram showing an IP address structure. It consists of a light yellow rectangular background. Inside this background, there are two adjacent rectangular boxes. The left box is yellow and contains the word 'RED' in black capital letters. The right box is teal and contains the word 'HOST' in black capital letters.

RED

HOST

Configuració en xarxa

Per la ip 10.0.0.1 amb la màscara
255.0.0.0

La part de xarxa és **10**

I la part de host és **0.0.1**



A diagram consisting of a light yellow rectangular background. Centered on this background is a horizontal rectangle divided into two equal halves. The left half is yellow and contains the word 'RED' in black capital letters. The right half is teal and contains the word 'HOST' in black capital letters.

RED

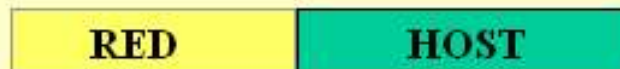
HOST

Configuració en xarxa

Per la ip 192.168.0.12 amb la màscara
255.255.255.0

La part de xarxa és **192.168.0**

I la part de host és **12**



Direcciones IP

Clase	Formato	Rango	Redes/Hosts
	0 8 16 24 32		
A	0 RED HOST HOST HOST	0.0.0.0 a 127.255.255.255	126/16.777.214
B	10 RED RED HOST HOST	128.0.0.0 a 191.255.255.255	16.382/65.534
C	110 RED RED RED HOST	192.0.0.0 a 223.255.255.255	2.097.150/254
D	1110 ID GRUPO MULTICAST	224.0.0.0 a 239.255.255.255	
E	11110 EXPERIMENTAL	240.0.0.0 a 247.255.255.255	

Dirección especial: loopbak (127.0.0.0):

- * Para comunicaciones de procesos en la misma máquina.
- * Nunca es propagada a la red

Configuració en Xarxa

Què ens interessa realment?

- Preguntar la configuració a l'administrador o entitat encarregada
- Saber la IP del Punt d'accés al que volem connectar.
Per exemple 192.168.2.99
- Saber quines IP's estan disponibles (lliures).
Per exemple 192.168.2.100
- Saber el nom de la xarxa a la que volem connectar

Configuració en Xarxa

Alguna cosa més?

- La ip del servidor de DNS de la xarxa o un de internet si es té accés. Per exemple 80.58.0.97
- Si hi ha alguna clau que restringeix l'accés a la xarxa. Per exemple una clau WEP

Què fem amb el que sabem?

Si hi ha un sistema dinàmic de configuració:DHCP

- Engegar l'ordinador
- Introduir la tarja
- Instal·lar els drivers de la tarja (controlador)

Ens interessen poc les IP's anteriors ja que ho fa tot sol

Què fem amb el que sabem?

Si NO hi ha un sistema dinàmic de configuració

- Posem una ip lliure a la nostra tarja.(192.168.2.100)
- Posem la màscara de subxarxa que ens correspongui(255.255.255.0)
- Posem la porta d'enllaç (gateway) que serà la IP del Punt d'accés 192.168.2.99
- Posem la ip del servidor de noms-DNS

Configuració en GNU/Linux

Posem la IP a la nostra tarja:

```
#ifconfig wlan0 192.168.2.100 up
```

Posem el nom de la xarxa (ESSID):

```
#iwconfig wlan0 essid Sensefils
```



Posem la porta d'enllaç o gateway (la IP del AP normalment):

```
#route add default gw 192.168.2.99
```

La ip del DNS es posa a /etc/resolv.conf

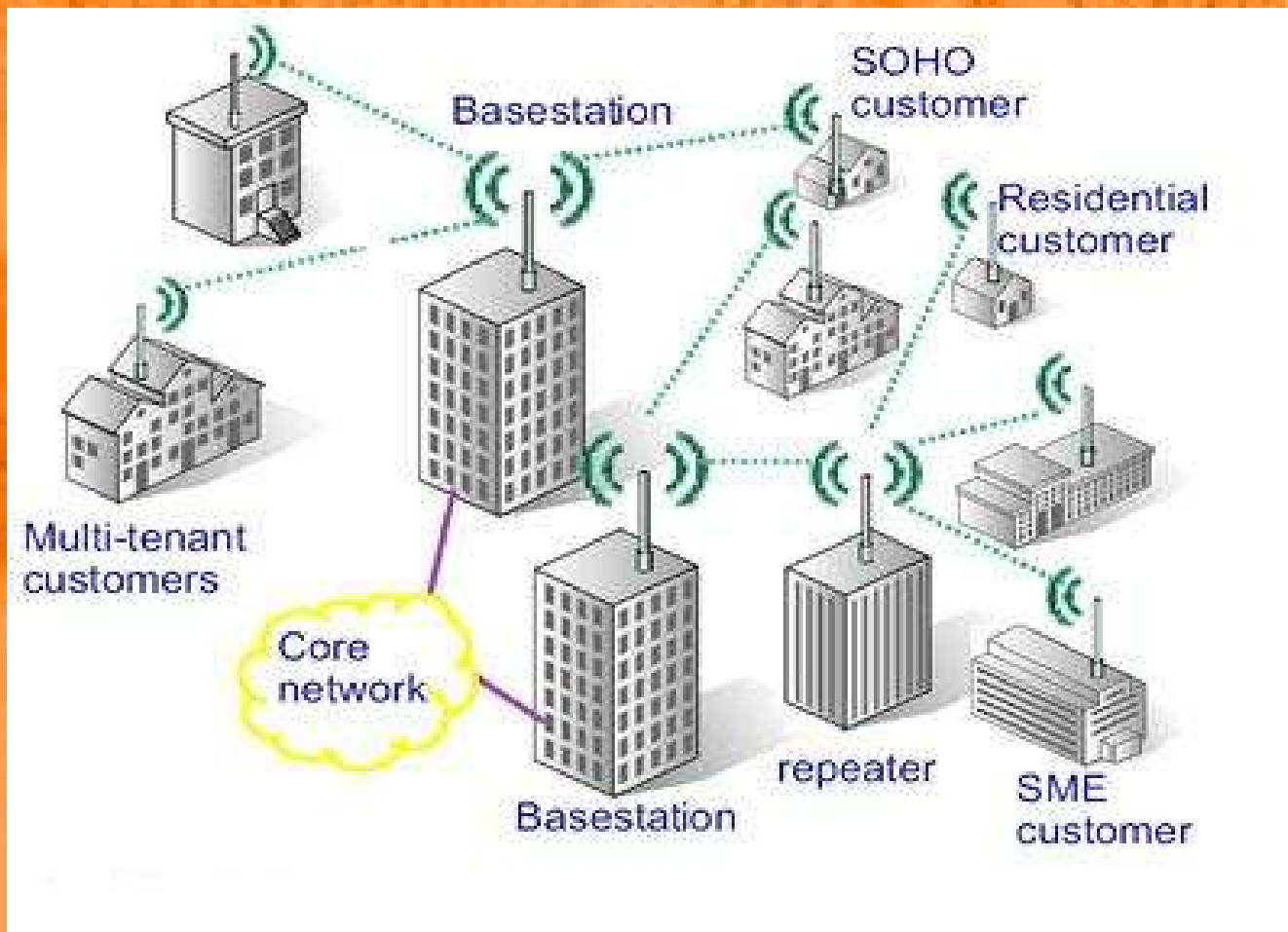
Demostració



On podem connectar?

- HotSpots: conexió empresarial o institucional.
- Hotels
- Congressos
- Aeroports
- Estadis

Es pot fer en una ciutat?



Quines possibilitats té?

- Creació d'una intranet local amb els mateixos serveis que ofereix internet.
- Localitat: els continguts i els usuaris de la xarxa són més propers. Major fluxe de comunicació i idees a la ciutat.
- Eina social: qualsevol pot **gratuitament** oferir els seus propis continguts i donar a conèixer les seves opinions, aficions, etc.
- Comerços i empreses.
- Telefonia Ip gratuïta (VoiP)
- Accés universal a internet?

Comunitat Sensefils de Mataró

- Què són?
- Com s'organitzen?
- Perquè s'organitzen?
- Què fan?



contacte@matarosensefils.net

<http://www.matarosensefils.net>
<http://www.ilurowireless.net>
<http://www.matarowireless.net>

Legalitat vigent

- Cas Atarfe (Granada) o Ponteras (Pontevedra)
- Europa declara que l'accés a internet és un dret
- Estonia dona accés lliure a internet per sensefils
- Una intranet local no és internet i per tant no es poden aplicar les mateixes lleis:LSSI,etc

En parlem?

Què creieu que hauria de fer l'administració?

Què creieu que hauria de fer la ciutadania?

Contacte

- Correu electrònic: wireless@matarowireless.net
- Portal web: www.matarowireless.net

Autor: jordi@matarosensefils.net