

# ***CONNECTIVITAT SENSEFILS***



# 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

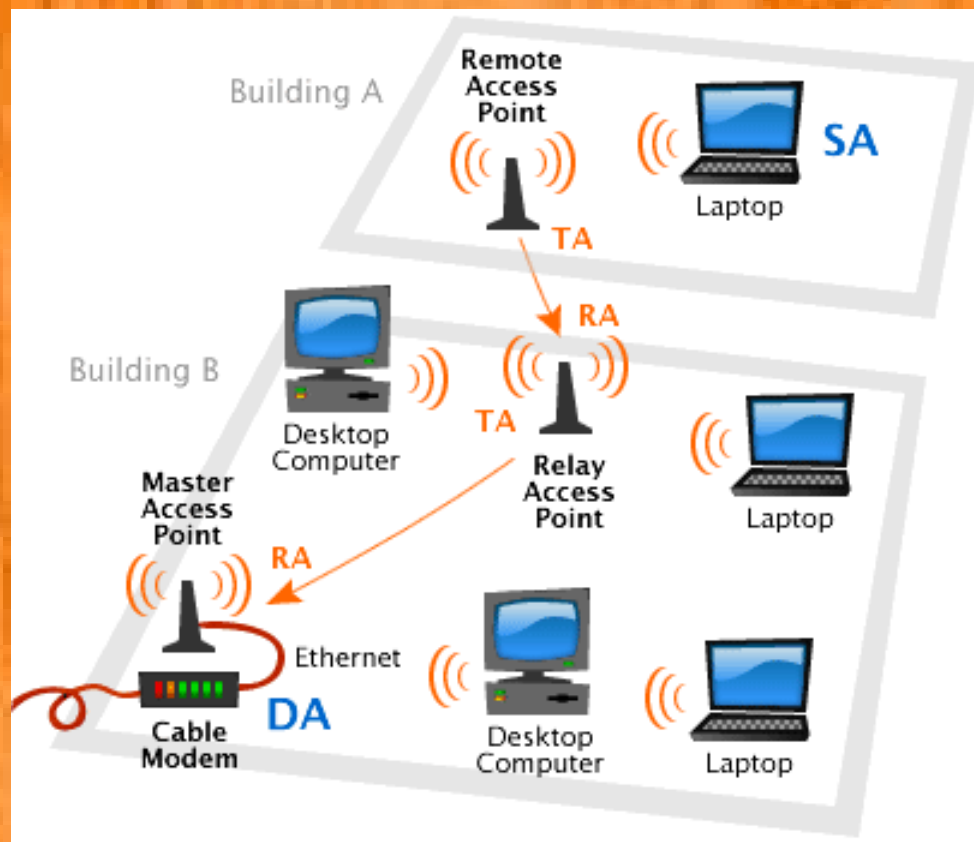
- Connexió directa dels equips (P2P)
- Solució econòmica.+Equips → -- Rendiment



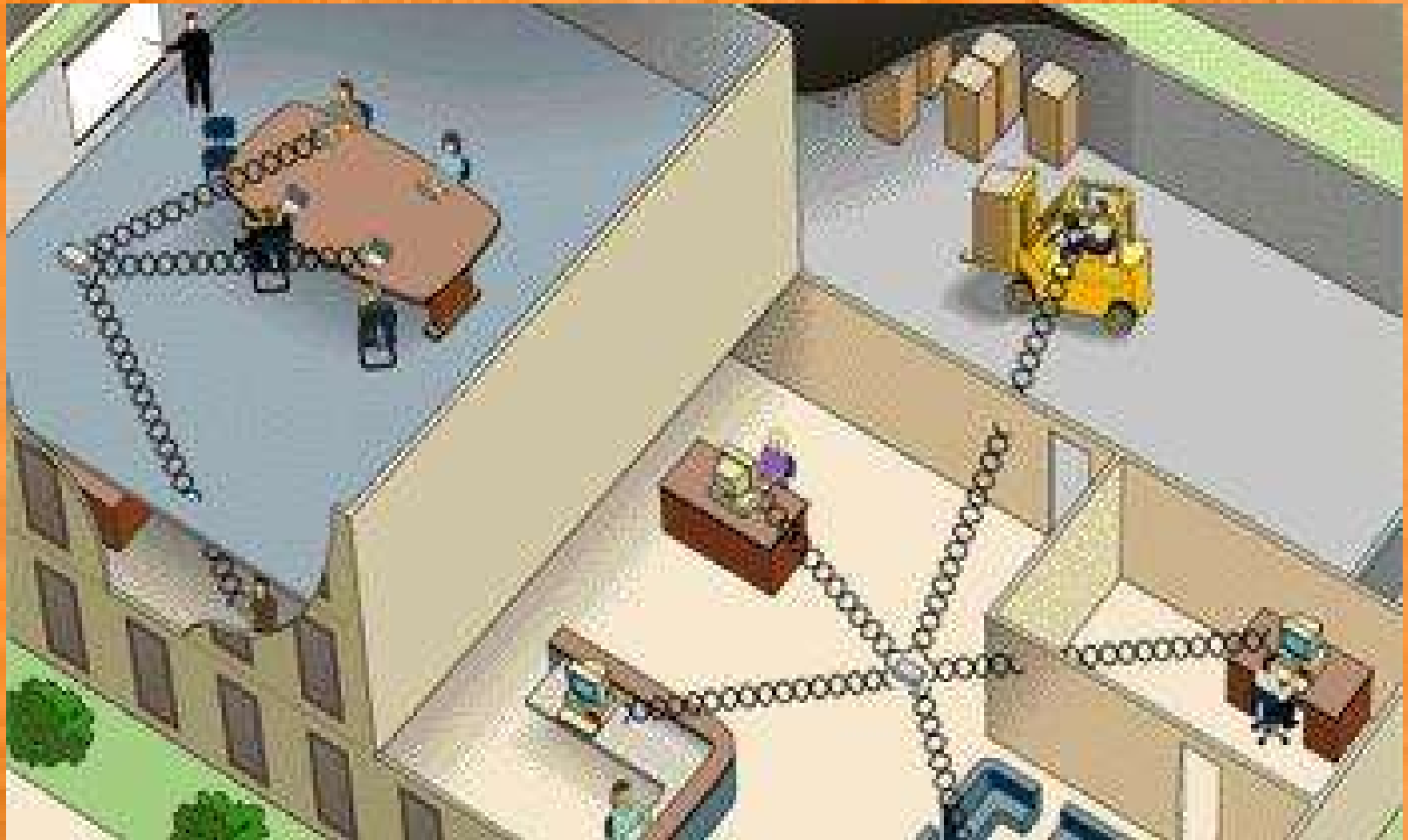
# Mode Infraestructura

- 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

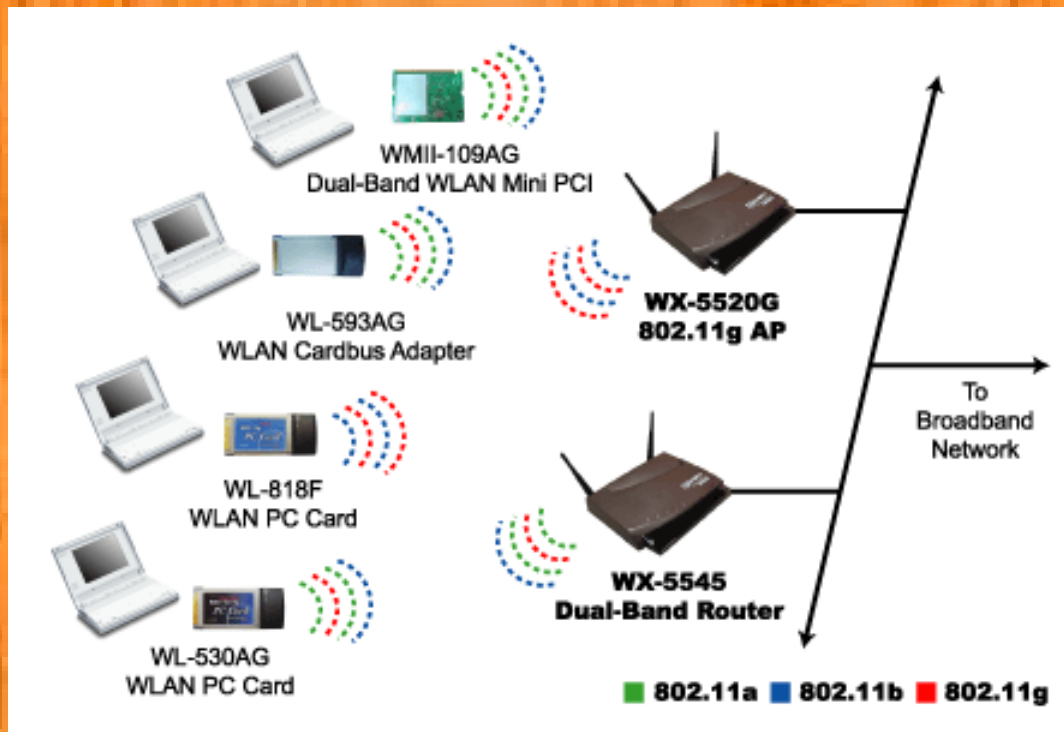
# Mode Infraestructura:unió amb la Xarxa cablejada



# Mode Infraestructura: creació Xarxa Sensefils



# Mode Infraestructura:unió amb la Xarxa cablejada

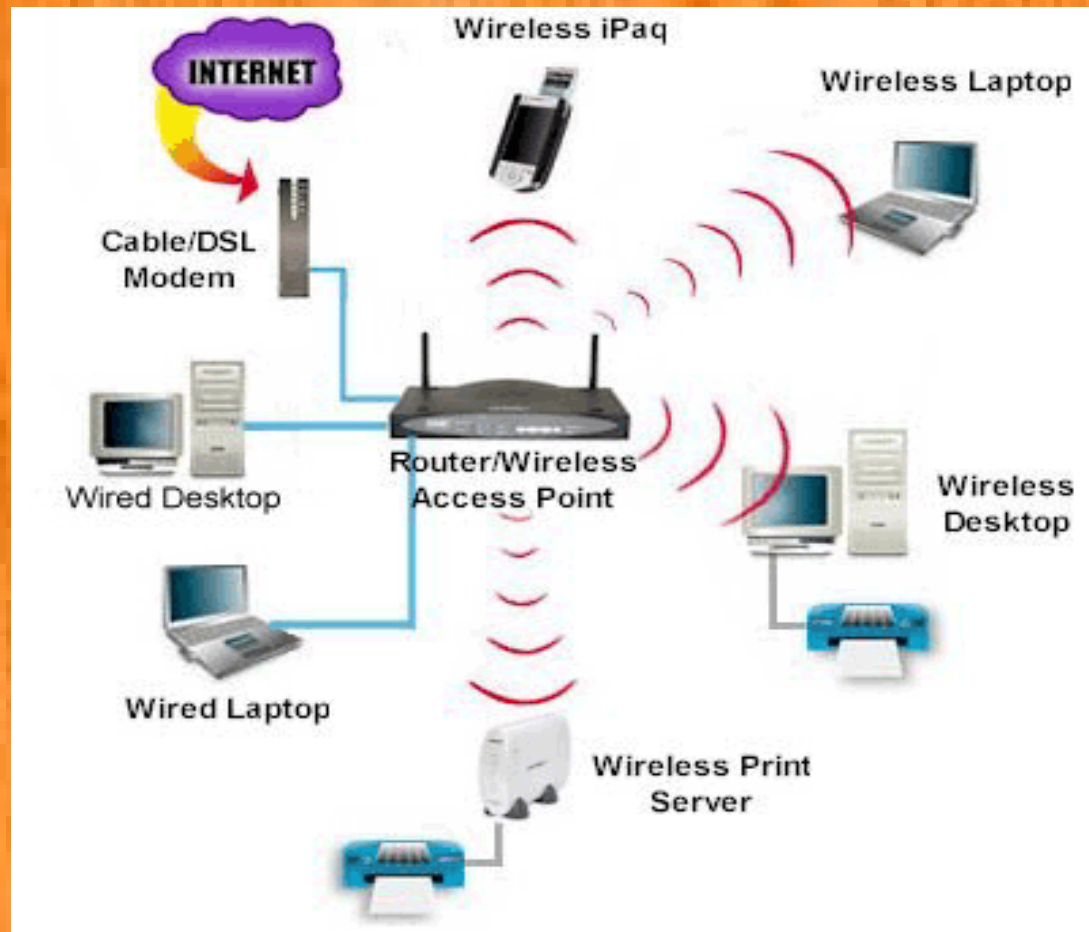


# Mode Monitor

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



RED

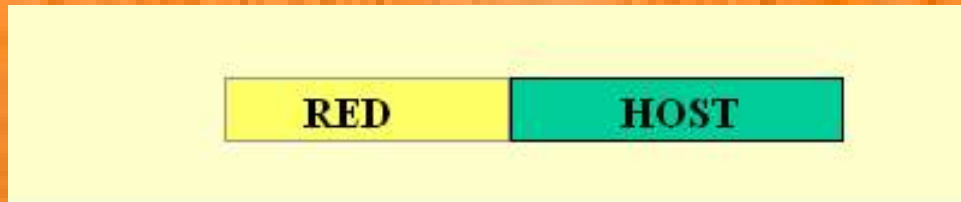
HOST

# 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**



# 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										
A	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>24</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>RED</td> <td>HOST</td> <td>HOST</td> <td>HOST</td> </tr> </table>	0	8	16	24	32	0	RED	HOST	HOST	HOST	0.0.0.0 a 127.255.255.255	126/16.777.214
0	8	16	24	32									
0	RED	HOST	HOST	HOST									
B	<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>RED</td> <td>RED</td> <td>HOST</td> <td>HOST</td> </tr> </table>	10	RED	RED	HOST	HOST	128.0.0.0 a 191.255.255.255	16.382/65.534					
10	RED	RED	HOST	HOST									
C	<table border="1"> <tr> <td>110</td> <td>RED</td> <td>RED</td> <td>RED</td> <td>HOST</td> </tr> </table>	110	RED	RED	RED	HOST	192.0.0.0 a 223.255.255.255	2.097.150/254					
110	RED	RED	RED	HOST									
D	<table border="1"> <tr> <td>1110</td> <td>ID GRUPO</td> <td>MULTICAST</td> </tr> </table>	1110	ID GRUPO	MULTICAST	224.0.0.0 a 239.255.255.255								
1110	ID GRUPO	MULTICAST											
E	<table border="1"> <tr> <td>11110</td> <td>EXPERIMENTAL</td> </tr> </table>	11110	EXPERIMENTAL	240.0.0.0 a 247.255.255.255									
11110	EXPERIMENTAL												

**Dirección especial: loopback (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

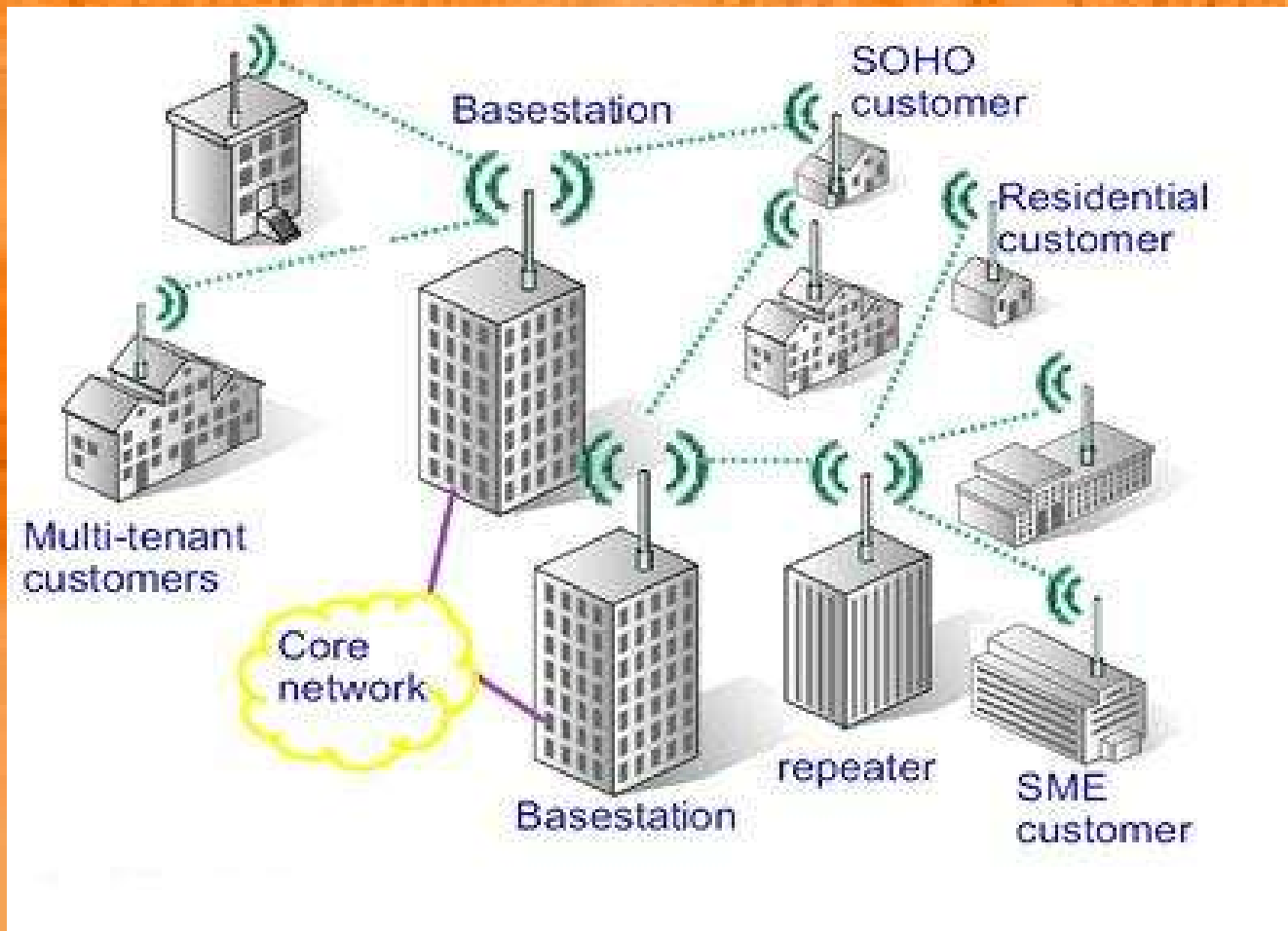
# Demostració



# 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](mailto: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](mailto:wireless@matarowireless.net)

•Portal web: [www.matarowireless.net](http://www.matarowireless.net)

Autor: [jordi@matarosensefils.net](mailto:jordi@matarosensefils.net)