



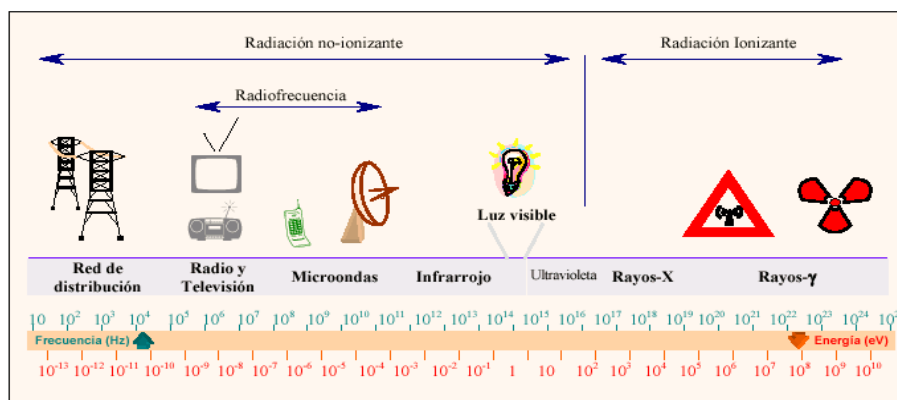
## Antenes a l'edificació Emissions radioelèctriques: Un exemple de concurrència de normatives

Departament de Teoria del Senyal i  
Comunicacions. UPC



## L'espectre radioelèctric

*L'espectre radioelèctric -Domini Públic Radioelèctric- es un bé públic, escàs, que cal gestionar de forma òptima, pel número més gran d'estacions, minimitzant les perturbacions mútues*



Font: Universitat Politècnica de Cartagena



## L'espectre radioelèctric

### *SERVEIS DE RADIOCOMUNICACIONS:*

#### *Telefona mòbil terrestre*

- TACS, GSM, GRPS, EDGE, UMTS/IMT-2000, DECT, TETRA, etc.

#### *Sistemes d'accés fix inal-làmbric*

- Sistemes MMDS (3,5 GHz), LMDS (26 GHz) MVDS (40 GHz)

#### *Radioenllaços fixos punt a punt*

#### *Serveis mòbils marítims i aeronàutics*

#### *Comunicacions mòbils per satèl·lit*

- Satèl·lits convencionals en òrbita GEO. Solucions VSAT
- Sistemes d'òrbita baixa (LEO, MEO): Iridium, ICO, Globalstar, Ellipso, Teledesic.

#### *Serveis de Radiodifusió (Sonora i TV)*

(...)



## L'espectre radioelèctric

### *Reglament de Radiocomunicacions (RR) de la UIT*

- **Gestió de l'espectre a nivell tècnic i jurídic**
  - L'espectre es divideix en **Bandes de Freqüència** que s'atribueixen als serveis de radiocomunicacions en les Conferències Mundials.
  - El **Quadre d'Atribució de Freqüències** del RR recull tots els serveis assignats.
  - El RR recull els **Plans d'Adjudicacions** per habilitar freqüències pels serveis de radiocomunicacions a les **Zones Geogràfiques**.
  - Les **Administracions** dels països de cada Zona Geogràfica, assignen bandes i freqüències a **estacions radioelèctriques**, dintre dels Plans d'Adjudicacions del RR.



## L'espectre radioelèctric

### *Control i inspecció de l'espectre radioelèctric*

- La “**Ley 11/1998 General de Telecomunicaciones**” LGT, estableix en l'article 65:
  - “Corresponde al estado, a través de la Inspección de Telecomunicaciones, el control del Dominio Público Radioeléctrico”.
  - “(...) sin perjuicio de las facultades (...) que correspondan a la CCAA (...) si las concesiones han sido otorgadas por ellas



## L'espectre radioelèctric

### *“Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, CNAF”*

- De forma general, traslada a l'**àmbit estatal** les assignacions de les diferents **bandes de freqüència** recollides en el RR de la UIT
- Recull modificacions sorgides de les **recomanacions de la CEPT** i d'altres derivades de la gestió estatal de l'espectre.
- Inclou notes específiques **UN** (“Utilización Nacional”) aplicables a serveis concrets i a l'ús de les bandes de freqüència.



## Estudis d'interacció cos-camps EM

### Comissions i comitès científics

- ICNIRP** *Comissió Internacional sobre Protecció en front a Radiacions no ionitzants*
- COMAR** *Comitè sobre l'Home i la Radiació*
- NRPB** *Consell Nacional per a la Protecció en front a la Radiació*
- The Royal Society of Canada**
- OMS** *Organització Mundial de la Salut*
- ARPANSA** *Agència de Seguretat Nuclear i sobre la Protecció a la Radiació*



## Estudis d'interacció cos-camps EM

### Organismes de normalització

- CENELEC** *Comitè Europeu Electrotècnic*
- ITU** *Unió Internacional de les Telecomunicacions*
- ETSI** *Institut Europeu d'Estàndars de Telecomunicacions*
- ANSI** *Institut Nacional d'Estàndars Americans*
- IEEE** *Institut d'Enginyeria Elèctrica i Electrònica*
- FCC** *Comissió Federal de Comunicacions (EEUU)*
- AENOR** *Organisme de normalització espanyol*
- ACA** *Agència de Comunicacions australiana*



## Estudis d'interacció cos-camps EM

***SAR (Specific Absorption Rate), la derivada en el tiempo del incremento de potencia absorbida (disipada) en un incremento de masa contenida en un volumen elemental de una determinada densidad.***

$$SAR = \frac{d}{dt} \left( \frac{dW}{dm} \right) = \frac{d}{dt} \left( \frac{dW}{\rho dV} \right) = \frac{1}{2} |\vec{E}|^2 \frac{\sigma}{\rho} \quad (W/kg)$$

***Protección sobre efectos térmicos. El punto de partida es considerar que una SAR de 4W/Kg no tiene efectos nocivos para la salud.***

***Las distintas normativas aplican factores de seguridad distintos (50, 75, 100) para determinar el máximo SAR permisible.***

***En el caso de la normativa ICNIRP aplica un factor 50 y por tanto la restricción básica del SAR medio para público en general es de 0,08 W/kg.***



## Estudis d'interacció cos-camps EM

“Estas restricciones básicas y niveles de referencia para limitar la exposición han sido desarrollados a partir de un minucioso estudio de toda la bibliografía científica publicada. Los criterios aplicados en este estudio fueron fijados para evaluar la credibilidad de las diversas conclusiones alcanzadas: únicamente se utilizaron como base para las restricciones de exposición propuestas efectos comprobados. No se considera comprobado que el cáncer sea uno de los efectos de la exposición a largo plazo a los CEM. Sin embargo, puesto que existen cerca de 50 factores de seguridad entre los valores límite en relación con los efectos agudos y las restricciones básicas, esta Recomendación abarca implícitamente efectos a largo plazo en toda la gama de frecuencia.”

**1999/519/CE: Recomendación del Consejo, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz).**

**Reafirmat pel “Comité Científico en Toxicitat, Ecotoxicitat i Medi Ambient” de la Unió Europea el 30 d'octubre de 2001**



## Estudis d'interacció cos-camps EM

El SAR no es pot mesurar directament, ja que depèn del valor del camp elèctric a l'interior del cos, la conductivitat i la densitat del cos.

El que es fa és relacionar el camp a l'exterior del cos (observable) amb el SAR: "Nivells de referència"

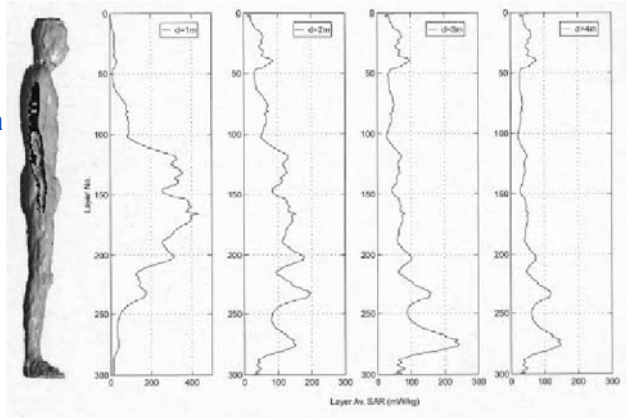


Fig. 5. Layer average SAR (6-mm human body model) induced by a base station horn antenna at the distance of = 1, 2, 3, and 4 m calculated by sum of previously stored impulse responses. Frequency: 815 MHz, radiated power: 120 W.



## Estudis d'interacció cos-camps EM

En el cas dels terminals, donat que es troben molt propers en el cos, no és possible establir una relació directe entre camp en espai lliure i SAR.

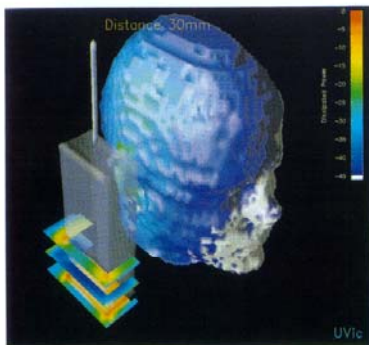


Fig. 6. SAR distribution in various cross sections of the hand and on the surface of the head; antenna-head separation 2 cm.

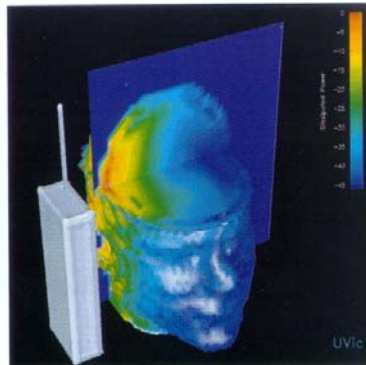


Fig. 7. SAR distributions in the Yale head (with ear) model at 915 MHz; hand not included, antenna-head separation 1.5 cm, results normalized to the peak SAR.



## Concurrència de normatives

### PROBLEMÀTICA ACTUAL

- Rebuig i **alarma social** davant la proliferació d'estacions de radiocomunicació
  - **Desinformació** dels ciutadans
- 
- **Saturació** en el número d'usuaris
  - Pressió econòmica i ambiental per compartir infraestructura
  - Aprovació de **noves regulacions** per ordenar el desplegament de la telefonia mòbil



## Concurrència de normatives

### PROBLEMÀTICA ACTUAL

- *El desplegament de la telefonia mòbil es **necessari** com a font de progrés i benestar social de les regions.*
- *Ha de ser **compatible** amb la **preservació** de l'entorn i la **seguretat** de les persones.*

**ALARMA SOCIAL**

- **Ordenació legislativa**
- **Control per l'Administració**
- **Credibilitat del procés**



## Concurrència de normatives

### **Normativa estatal (telecomunicacions i sanitat)**

- Real Decreto 1066/2001
- Orden CTE23/2002

### **Normativa autonòmica (medi ambient i sanitat)**

- Llei 3/1998, decret 136/1999,
- Decret 148/2001, IT-045, IT-207,...

### **Normativa municipal (urbanisme, medi ambient, salubritat,...)**

- Ordenances municipals: llicències urbanístiques, d'activitat, instal·lació, apertura,...

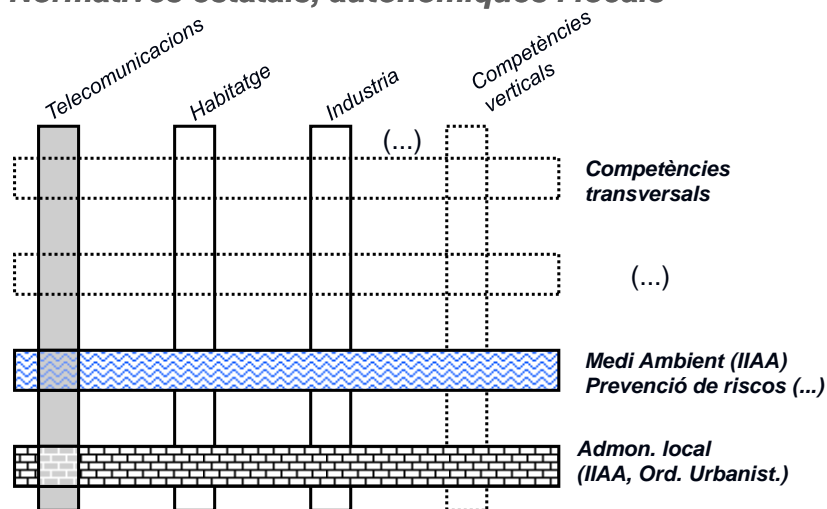
- **Ordenança tipus**

- Diputació Barcelona (gener 2002)
- Federación Española de Municipios y Provincias (juny 2002)



## Concurrència de normatives

### **Normatives estatals, autonòmiques i locals**







## Concurrència de normatives

**Cal harmonitzar i coordinar les actuacions de les diverses Administracions, dintre del seu marc competencial:**

- **Compatibilitzar** les diverses normatives per poder garantir-ne el compliment.
- **Unificar** de forma integrada els diversos procediments per tal d'evitar duplicitats innecessàries.
- Donar als ciutadans una imatge de **coordinació d'actuacions** de les diferents administracions davant l'alarma social creada pel desplegament de la telefonia mòbil.
- Elaboració de **projectes**, propostes tècniques e informes **estandaritzats** per a augmentar la seva eficàcia.



## Real Decreto 1066/2001

*Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre*

“Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioelèctrico, restricciones a las emisiones radioelèctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioelèctricas “

<http://www.mityc.es/Telecomunicaciones/>

*Àmbit d'aplicació del RD 1066/2001*

- Emissions d'energia en forma d'ones electromagnètiques que es propaguin a l'espai sense guia artificial.
  - Estacions de radiocomunicacions (0-300 GHz)
  - Estacions de radioastronomia (0-300 GHz)



## Real Decreto 1066/2001

### ANNEX I: limitacions per a la protecció del DPR

#### Capítol II Protecció del DPR

#### Art. 3. Limitacions i servituds per a la protecció de determinades instal·lacions radioelèctriques

- a) Instal·lacions de l'Administració pel control del DPR
- b) Estacions de socors i seguretat
- c) Instal·lacions d'interès per a la defensa nacional
- d) Estacions de seguiment i control de satèl·lit
- e) Estacions de recerca, radioastronomia, astrofísica,....
- f) Altres instal·lacions vinculades a serveis públics



## Real Decreto 1066/2001

### ANNEX II: límits d'exposició a les emissions radioelèctriques

#### Capítol III Límits d'exposició per a la protecció sanitària

#### Article 6

- Establiment de restriccions bàsiques i de nivells de referència (Annex II)
- S'ha de complir en les zones on puguin estar habitualment les persones.

#### Article 7

- Estableix la coordinació entre el MCYT, el "Ministerio de Sanidad y Consumo" i les CCAA per avaluar els riscos sanitaris.
- Actualització de l'annex II segons el progrés científic i el principi de precaució.



## Real Decreto 1066/2001

### Annex II. Límits d'exposició.

- **Restriccions bàsiques:** Basades directament en els efectes sobre la salut coneguts, que depenen de la freqüència de les emissions. Es refereixen a **campos interns**.
  - Inducció magnètica B (mT)
  - Densitat de corrent J (mA/m<sup>2</sup>)
  - Absorció específica d'energia SAR (W/Kg)
  - Densitat de potència S (W/m<sup>2</sup>)
- Les restriccions bàsiques s'obtenen de dividir el valor considerat innoeu per **un factor de seguretat**.
- **Nivells de referència:** Nivells que s'ofereixen a efectes pràctics per a l'avaluació de l'exposició. Es deriven de les restriccions bàsiques. Es refereixen a **campos externs**.



## Real Decreto 1066/2001

### Annex II. Límits d'exposició: Restriccions bàsiques

Gama de frecuencia	Inducción magnética (mT)	Densidad de corriente (mA/m <sup>2</sup> ) rms	SAR medio de cuerpo entero (W/kg)	SAR localizado (cabeza y tronco) (W/kg)	SAR Localizado (miembros) (W/kg)	Densidad de potencia S (W/m <sup>2</sup> )
0 Hz	40	-	-	-	-	-
> 0-1 Hz	-	8	-	-	-	-
1-4 Hz	-	8/f	-	-	-	-
4-1.000 Hz	-	2	-	-	-	-
1 kHz-100 kHz	-	f/500	-	-	-	-
100 kHz-10 MHz	-	f/500	0,08	2	4	-
10 MHz-10 GHz	-	-	0,08	2	4	-
10-300 GHz	-	-	-	-	-	10



## Real Decreto 1066/2001

### Annex II. Límits d'exposició: nivells de referència

Adopta la recomanació del Consell de Ministres de Sanitat de la UE del 12/07/99, derivats del establerts per l'ICNIRP per al públic en general.

Freqüències	Intensitat de camp elèctric (E) (V/m)	Intensitat de camp magnètic (H) (A/m)	Densitat de potència equivalent (S) (W/m <sup>2</sup> )
0-1Hz	--	$3,2 \cdot 10^4$	--
1-8Hz	10000	$3,2 \cdot 10^4 / f^2$	--
8-25Hz	10000	$4000/f$	--
0,025-0,8kHz	$250/f$	$4/f$	--
0,8-3kHz	$250/f$	5	--
3-150kHz	87	5	--
0,15-1MHz	87	$0,73/f$	--
1-10MHz	$87/f^{0,5}$	$0,73/f$	--
10-400MHz	28	0,073	2
400-2000MHz	$1,375 \cdot f^{0,5}$	$0,0037 \cdot f^{0,5}$	$f/200$
2-300GHz	61	0,16	10



## Real Decreto 1066/2001

### Comparativa dels nivells de referència

	Factor de seguretat	900 MHz mW/cm <sup>2</sup>	1800 MHz mW/cm <sup>2</sup>
ANSI-IEEE	50	0,6	1,2
Unió Europea	75	0,4	0,8
ICNIRP	75	0,4	0,8
RD1066/2001	75	0,4	0,8
Decret 148/2001	150	0,2	0,4

Exemple: Pot 20 W G=17 dB, PIRE 60 dBm d=10m  
Densitat de potència=0.08 mW/cm<sup>2</sup>



## Real Decreto 1066/2001

### Capítol IV Autorització e inspecció d'instal·lacions radioelèctriques

- Operadors de xarxes radiodifusió sonora i televisió
- Titulars de llicències tipus B2 i C2

#### Article 8

- Per establir **noves instal·lacions**, es presentarà al MCyT un **estudi detallat, realitzat per tècnic competent**, indicant els nivells d'exposició radioelèctrica.
- L'estudi s'incorporarà al **projecte o proposta tècnica per sol·licitar l'autorització de la instal·lació** (segons Ordre 09/03/2001).
- Es tindrà en compte:
  - **Minimitzar els nivells d'exposició** mantenint la qualitat del servei.
  - **Evitar que el diagrama d'emissió incideixi sobre l'edifici**
  - **Minimitzar els nivells d'emissió en les àrees sensibles**



## Real Decreto 1066/2001

### Capítol IV Autorització e inspecció d'instal·lacions radioelèctriques

- Operadors de xarxes radiodifusió sonora i televisió
- Titulars de llicències tipus B2 (telefonía mòbil) i C2 (LMDS - Servicio Fijo Acceso Inalámbrico-)

#### Article 9

- Les instal·lacions hauran de ser realitzades per **instal·ladors inscrits en el registre d'instal·ladors**.
- **Certificació anual** de que no s'han sobrepassat, durant la anualitat anterior, els límits d'exposició establerts (només llicències B2 i C2)
- Anualment el MCyT farà públic un informe sobre les emissions radioelèctriques
- El **ministeri de Sanidad i Consum (i les CCAA)** tindrà accés al resultat de les inspeccions i certificacions.



## Real Decreto 1066/2001

### Capítol V Altres disposicions

Altres restriccions a les emissions  
Avaluació d'equips i aparells  
Compartició d'emplaçaments  
Règim de sancions

#### Disposició transitòria única

- **Termini de 9 mesos**, a partir de l'1 d'octubre de 2001, per presentar una **certificació emesa per tècnic competent** de que les instal·lacions compleixen els límits d'exposició radioelèctrica establerts.
- **Termini d'un any** per tenir adequades les instal·lacions existents.



## Orden CTE23/2002

*Orden CTE23/2002, de 11 de enero,*

por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones“

➤ Aquesta ordre **desenvolupa** diversos punts del reglament aprovat pel **RD1066/2001**.



## Orden CTE23/2002

### Classificació per tipologia de les estacions radioelèctriques:

ER1	SoI URBÀ	PIRE>10W	
ER2	SoI URBÀ	PIRE<=10W	
ER3	SoI NO URBÀ	PIRE>10W	En l'entorn existeixen àrees on hi poden estar habitualment persones
ER4	SoI NO URBÀ	PIRE<=10W	En l'entorn existeixen àrees on hi poden estar habitualment persones



## Orden CTE23/2002

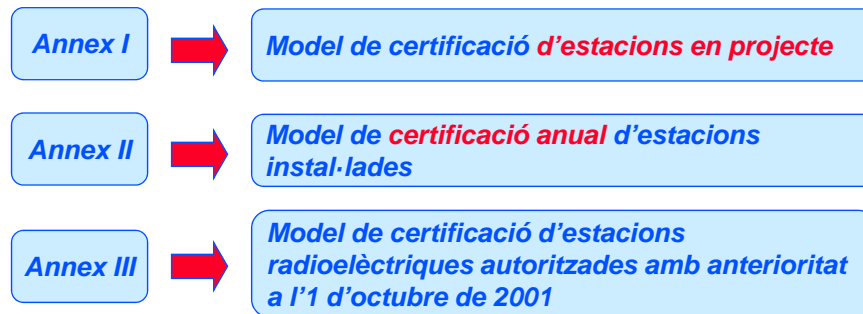
### Normalització dels informes

- **Estudi de nivell d'exposició i incorporació en el procediment de sol·licitud d'autorització d'estacions radioelèctriques.**
  - **Obligatori** pels operadors de serveis de radiodifusió sonora i televisió i titulars de llicències **B2 i C2**
  - **Identificació del tècnic competent que ho firma i data**
    - a) Visat del col·legi professional
    - b) característiques tècniques de l'estació
    - c) Característiques de l'entorn segons tipologia
      - Plànols, esquemes, fotografies,...
      - Mesura nivells d'exposició preexistents, si escau.



## Orden CTE23/2002

*Models de certificacions. Format preestablert d'obligat compliment:*



## Orden CTE23/2002

*Estudi del nivell d'exposició*

- **Certificació anual d'instal·lacions**
  - Obligatòries pels titulars de llicències tipus B2 i C2
  - Les certificacions inclouran **mesures de nivells d'exposició**, realitzades per tècnic competent:
    - Per la **posada en servei** d'estacions
    - Estacions que s'hagin **modificat** en l'annualitat anterior
    - Si en les certificacions anteriors s'estava en el **llindar de decisió**.
    - Si en l'entorn de les estacions (<100m) hi ha **àrees sensibles**
  - En els altres casos, **una constatació** de que en l'annualitat anterior no s'han superat els nivells d'exposició.





## Orden CTE23/2002

### Estudi del nivell d'exposició: **volums de referència**

#### ➤ Obligatori per a les estacions ER1 i ER3

- **Volum límit:** superfície límit on els camps EM coincideixen amb els nivells de referència. Es únic
- **Volum de referència:** superfície tancada en l'exterior de la qual els nivells de camp son inferiors als nivells de referència. Menor quant millor es l'aproximació de càlcul.
- **Volúm de referència > Volúm límit**
- **Zona de compliment:** zones externes al volum de referència.
- **Zones d'exclusió:** zones internes al volum límit



## Orden CTE23/2002

### Protocols de mesura:

Annex IV

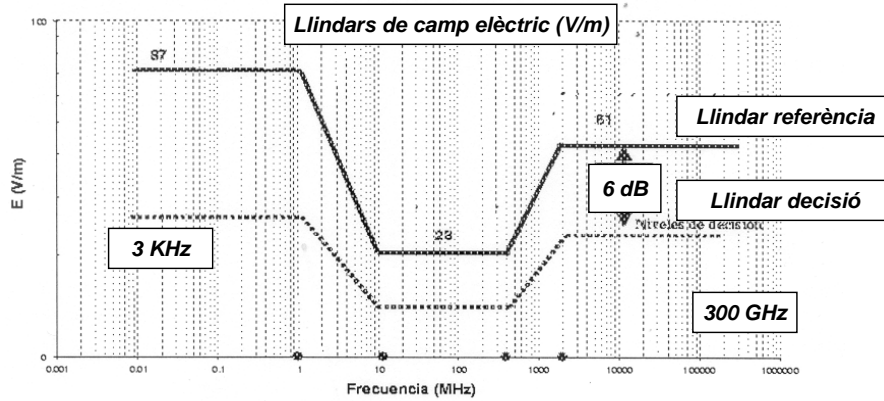


Procediment per a la realització de les mesures

- **Fase prèvia a les mesures**
- **Fase-1: (9 KHz-3 GHz) Sondes isotròpiques de banda ampla, mesures en camp llunya.**
- **Fase-2: (9 KHz-3 GHz) Analitzadors d'espectre i antenes caracteritzades, mesures en camp llunya.**
- **Fase-3: altres bandes de freqüència, camp proper i/o serveis específics (radar,...)**

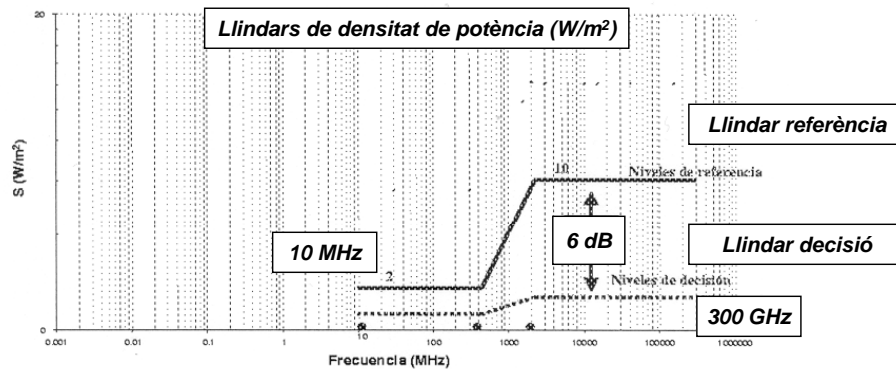
Protocol de mesura: *Nivell de referència i nivell de decisió*

➤ Obligatori per a les estacions ER1 i ER3 (PIRE>10 W)



Protocol de mesura: *Nivell de referència i nivell de decisió*

➤ Obligatori per a les estacions ER1 i ER3 (PIRE>10 W)





## Orden CTE23/2002

### La certificació de conformitat

- Document en paper segons format annexos I, II i III (\*):
  - El tècnic competent que certifica
  - Les característiques i situació de l'estació
  - El resultat de les mesures
- Document en format electrònic (elaboració base de dades)
  - Dades de l'estació
  - Fotografies i esquemes de l'estació
  - plànols de planta i alçada de l'estació i l'entorn
  - Volums de referència integrats en els plànols



## Orden CTE23/2002

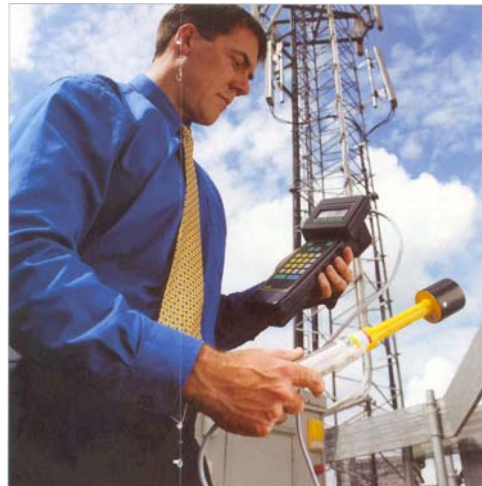
Les actuacions de **control de l'espectre radiolètric i nivells d'exposició** a les emissions es recolzen en la figura del **tècnic competent** i el visat dels **col·legis professionals**

### EL PROFESSIONAL DE L'ESPECTRE RADIOELÈCTRIC

La seva missió serà:

- **Redactar els projectes tècnics per a la sol·licitud d'autorització de noves instal·lacions al MCyT.**
- **Certificar les instal·lacions, fonamentant-se en càlculs teòrics i mesures experimentals.**

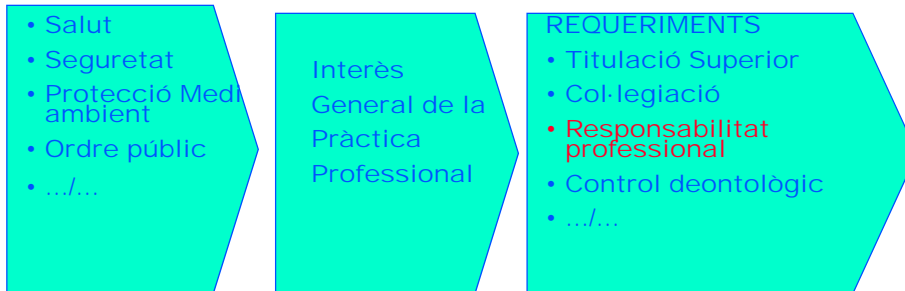
(1066/2001 i CTE23/2002)





## Orden CTE23/2002

### Les competències professionals



Competències professionals en radiocomunicacions:

- Enginyers i enginyers tècnics de telecomunicació



## Les actuacions del MCyT

### Col·legi Oficial d'Enginyers de Telecomunicació

➤ **Octubre 2001: Informe Emissions Electromagnètiques: referència del sector**

The image shows the cover and table of contents of the report. The cover is orange and white, with the title in bold. The table of contents lists the following sections:

- Introducción
- Regulación, políticas públicas y percepción social del impacto sobre la salud
- Normativas y procedimientos para garantizar su seguridad ante el ciudadano
- Resumen, conclusiones y recomendaciones

- **Formació d'Enginyers de Telecomunicació en mesures radioelèctriques**
- **Control de qualitat específic en el visat de les certificacions radioelèctriques**
- **Campanya informativa als ciutadans sobre els efectes de les emissions**

## Les actuacions del MCyT

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

S<sup>o</sup> de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información

### TELEFONÍA MÓVIL

**SERVICIO DE INFORMACIÓN SOBRE INSTALACIONES RADIOELÉCTRICAS Y NIVELES DE EXPOSICIÓN**  
(estaciones de telefonía móvil de potencia de emisión superior a 10 vatios)

- Este servicio contiene datos de las certificaciones realizadas por técnicos competentes y presentadas por los operadores de telefonía móvil al Ministerio de Ciencia y Tecnología al 30 de Junio de 2002, en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece medidas de protección sanitaria frente a las emisiones radioeléctricas.
- Las certificaciones (visadas por los colegios profesionales correspondientes) están siendo auditadas por los servicios de Inspección del Ministerio de Ciencia y Tecnología con el objeto de verificar su rigurosidad y correcta realización.
- Debido a la precisión inherente al mapa web, y a los diferentes sistemas de coordenadas utilizados por los operadores, la ubicación de las estaciones sobre dicho mapa puede ocasionalmente no coincidir con su ubicación real.

**Normativa reguladora**  
[Unión Europea: Recomendación y Acciones](#)  
[Aspectos sanitarios](#)  
[Folleto divulgativos](#)  
[Otras informaciones de interés](#)

[Petición de información adicional](#)

[Principal](#)

Callejero  
Provincia: BARCELONA  
Ciudad: BARCELONA  
Buscar una dirección  
Calle: Wellington  
Portal: 32  
Buscar

## Les actuacions del MCyT

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

S<sup>o</sup> de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información

### TELEFONÍA MÓVIL

BARCELONA - CARRER DE WELLINGTON, 32

Estación Certificada conforme al Real Decreto 1066/2001  
Dirección: CL RAMON TURRO 23  
Medido por el Colegio profesional con nº: P02006962

[Normativa reguladora](#)  
[Unión Europea: Recomendación y Acciones](#)  
[Aspectos sanitarios](#)  
[Folleto divulgativos](#)  
[Otras informaciones de interés](#)

[Petición de información adicional](#)

[Principal](#)

Volver



## Les actuacions del MCyT

### CERTIFICACIÓN CONFORME REAL DECRETO 1066/2001

Ubicación: CL RAMON TURRO 23  
Número de visado: P02008662

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Operador: AMENA  
Sistema: DCS  
Banda de Frecuencia: 1800 MHz  
Nº Sectores: 3  
Fecha Autorización: 1/25/199

#### NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Fecha Medición: 3/11/2002

Valores medidos en los puntos de máxima señal

Distancia ( m )	Acimut ( ° )	Valor Medido ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ )	Valor Permitido ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ )
5	320	2.371	903
5.5	355	2.977	903
6	230	3.514	903
7.7	180	2.387	903
9.5	220	3.495	903
10	190	3.932	903
10	210	3.911	903
10	320	2.139	903
43	125	0.024	903



## Normativa autonòmica

*“Decret 148/2001 d’ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació”*

*Departament de Mediambient*

#### Es fonamenta en:

- **Llei 3/1998** de 27 de febrer, de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (La IIAA).
- **DECRET 136/1999**, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.

Actualitzat: **DECRET 281/2003**, de 4 de novembre

<http://mediambient.gencat.net>



## Llei 3/1998 de la IIAA

### “Classificació d’activitats de la IIAA”

#### **Annex I: Règim d’autorització ambiental i control ambiental**

- Intervenció Administrativa prèvia del **Departament de Mediambient**

#### **Annex II: Règim de llicència ambiental i control ambiental**

- Annex II.1 Intervenció Administrativa prèvia del **Dep.de Mediambient**
- Annex II.2 Sol·licitud prèvia de llicència a l’**ajuntament**. Regulat per **ordenances municipals/consell comarcal**.

#### **Annex III: Règim de comunicació i control ambiental**

- **Comunicació a l’ajuntament** amb un mes d’antel·lació a la data d’inici de l’activitat, **emparada amb la llicència urbanística** si es preceptiva



## Llei 3/1998 de la IIAA

### “Activitats sotmeses a autorització o llicència ambientals (annex I i II) “

#### **Art. 43 Actuacions de control inicial de caràcter general**

1. En el període de posada en marxa de les instal·lacions i l’inici de l’activitat, s’ha de verificar:
  - a) **L’adequació de l’activitat** i de les instal·lacions a l’autorització o la **llicència atorgades mitjançant una certificació del tècnic director o tècnica directora de l’execució del projecte.**
  - b) **El compliment dels requisits exigibles per mitjà d’una certificació emesa per una entitat col·laboradora de l’Administració.**
2. **La presentació a l’administració** corresponent de les verificacions a què fa referència l’apartat 1 i l’acreditació de la resta de determinacions administratives contingudes en l’autorització o la llicència habiliten per a l’exercici de l’activitat i comporten la inscripció d’ofici en els registres ambientals corresponents.



## Llei 3/1998 de la IIAA

### *“Activitats sotmeses a autorització o llicència ambientals (annex I i II)*

#### Art.44 Actuacions de control periòdic de caràcter ambiental

- **Activitats de l'annex I i de l'annex II.1:** verificació cada dos anys i cada quatre anys, per una **EAC**. Es presenten a la **Generalitat** i comunicar a l'ajuntament.
- **Activitats de l'annex II.2:** verificació cada cinc anys, per una **EAC** o sistema establert per la **reglamentació municipal**. Es presenten a l'ajuntament.



## Llei 3/1998 de la IIAA

### *“Activitats sotmeses a comunicació (annex III)”*

#### Art.45 Controls periòdics

- Ho remet al que estableixi el reglament, **Decret 136/1999**, subsidiari de la reglamentació que aprovi cada ajuntament.
- **Decret 136/1999, art.89:** Control periòdic cada 5 anys o el que estableixi la reglamentació municipal per una **EAC** o el **propi ajuntament**





## Decret 148/2001

### *“Classificació de les instal·lacions radioelèctriques*

*(Disposició adicional primera)*

- Instal·lacions en **règim de comunicació** (annex III Llei 3/1998)
  - Estacions de radiocomunicació no urbanes
  
- Instal·lacions sotmeses a **llicència ambiental** i control inicial (annex II.2 Llei 3/1998):
  - Estacions de radiocomunicació urbanes
  - Estacions no urbanes (incloses Pla d'espais d'interés natural)
  - Si Psortida < 100 Watts, l'ajuntament pot aplicar **el règim de comunicació**:
    - Microcel·les i picocel·les
    - LMDS

L'intervenció ambiental està regulada per **Ordenances Municipals**



## Decret 148/2001

### *“Ordenació de les instal·lacions radioelèctriques*

- Instal·lacions en **règim de comunicació** (annex III Llei 3/1998)
  
- Instal·lacions sotmeses a **llicència ambiental** i control inicial (annex II.2 Llei 3/1998):

Ordenació en demarcació urbana: la pot dur a terme l'ajuntament mitjançant una ordenança municipal específica

Ordenació en demarcació no urbana: la dur a terme la Generalitat