

# **Radiazioni non ionizzanti. Effetti sulla salute e Principio di precauzione**

Firenze

1 febbraio 2008

## *Normativa e possibili ambiti di applicazione del Principio di precauzione*

Maria Grazia Petronio

Dip. di Prevenzione ASL 11 di Empoli

# Campi elettromagnetici a 50Hz (ELF)

## Come è stato affrontato inizialmente il problema?

Il legislatore si è preoccupato “*in primis*” di regolamentare le distanze minime tra i conduttori ed i fabbricati

Misura necessaria ai fini della tutela della popolazione dai rischi di scarica elettrica e dai possibili effetti acuti sulla salute



Da tale impostazione sono nati

## 1. D.M. 16 Gennaio 1991

*“Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell’esercizio di linee elettriche”*

Suddivide le linee elettriche nelle seguenti classi:

1° CLASSE fino a 1000 Volt (bassa tensione)

2° CLASSE da 1000 a 30000 Volt (media tensione)

3° CLASSE maggiori di 30000 Volt (alta tensione)

In questo D.M. viene stabilito il metodo per calcolare la distanza minima necessaria tra conduttori e terreno o fabbricati.

La distanza tiene conto sia del rischio di scarica che dei possibili effetti dovuti all’esposizione.

## 2. D.P.C.M. 23 Aprile 1992

**Limiti massimi di esposizione** ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. Questa legge stabiliva i limiti massimi di esposizione e le distanze tra elettrodotto ed edifici:

- per esposizione prolungata 5 KV/m e **100  $\mu$  T**
- per esposizione limitata 10 KV/m e **1000  $\mu$  T**

**DISTANZE DI RISPETTO** per linee aeree esterne:

LINEE 132 KV  $> o = 10$  m.

LINEE 220 KV  $> o = 18$  m

LINEE 380 KV  $> o = 28$  m

**ABROGATO DAL DPCM 8/7/2003 (attuativo della legge quadro n.36)**

### 3. D.P.C.M. 28 Settembre 1995

Norme tecniche procedurali di attuazione del DPCM  
23/04/92

- chiarisce quali valori prendere come riferimento nelle misure;
- individua le modalità per presentare eventuali **piani di risanamento** considerando l'obbligo di garantire la continuità del servizio elettrico

**ABROGATO DAL DPCM 8/7/3003 (attuativo della legge quadro n.36)**

## Seconda metà anni '90

Diversi studi epidemiologici iniziano ad indagare il rischio di tumori infantili, nonché di tumori, malattie neurodegenerative ed altre patologie nell'adulto in relazione all'esposizione a c.e.m. a 50 Hz



- prime correlazioni
- prime preoccupazioni ed interrogativi nella popolazione
- ampio dibattito parlamentare

## LEGGE N. 36 del 24 Gennaio 2001

### **Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici**

Ha tra i suoi obiettivi:

- **“attivare misure di cautela da adottare **in applicazione del Principio di precauzione**”;**
- **“promuovere...azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili”.**

Si applica agli impianti, ai sistemi ed alle apparecchiature (civili, militari e di polizia), che possono comportare l'esposizione dei soggetti tutelati a c.e.m. con frequenza compresa tra 0 Hz e 300 GHz, con particolare riguardo agli elettrodotti, agli impianti di telefonia mobile, ai radar ed agli impianti per radiodiffusione.

Art. 3

Comma 1

## **b) Limite di ESPOSIZIONE**

valore di immissione ai fini della tutela dagli effetti acuti da non superare mai né per la popolazione né per i lavoratori

## **c) Limite di ATTENZIONE**

valore di immissione da non superare negli ambienti abitativi e nei luoghi dove si soggiorna per lungo periodo. Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei modi e tempi previsti dalla legge

## **d) Obiettivi di QUALITÀ:**

1) criteri localizzativi, urbanistici, prescrizioni, incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili

2) i valori di campo e., m. ed e.m. definiti dallo stato

...ai fini della miticizzazione dell'esposizione...

#### **FUNZIONI dello STATO (art. 4)**

- **Determinare i limiti (esposizione, attenzione, qualità) di esposizione** per la popolazione ed i lavoratori (si rimanda a due decreti).
- Promuovere attività di ricerca
- Istituire un **catasto** nazionale
- Elaborare linee guida per i risanamenti
- ...
- *“Determinare i parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti, all’interno di tali fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a 4 ore”*

#### **COMPETENZE delle REGIONI (art. 8)**

- Definizione dei tracciati per elettrodotti con  $t < 150$  KV.
- **Previsione delle relative fasce di rispetto** secondo i parametri fissati dallo stato.
- Modalità di rilascio autorizzazioni per impianti di competenza.
- Gestione **catasto regionale**
- **Individuazione degli strumenti per il raggiungimento obiettivi di qualità**
- Individuazione delle competenze di Province e Comuni



## **D.P.C.M. 8 Luglio 2003**

*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz*

<input type="checkbox"/> ESPOSIZIONE	100 $\mu$ T
<input type="checkbox"/> ATTENZIONE	10 $\mu$ T
<input type="checkbox"/> QUALITÀ	<u>3 <math>\mu</math>T</u>

**Il limite di qualità vale soltanto per le nuove esposizioni**

## Regione Toscana

### L.R. 11 agosto 1999, n.51 in materia di linee elettriche ed impianti elettrici

Disciplina l'esercizio delle **funzioni amministrative** e in particolare di quella **autorizzativa** relativa alla costruzione e all'esercizio di elettrodotti con tensione nominale fino a 150KV e le trasformazioni urbanistiche ed edilizie in prossimità della rete.

#### FINALITÀ:

- ❖ **Compatibilità con lo sviluppo sostenibile**
- ❖ **Protezione della popolazione**
- ❖ **Qualità della progettazione**
- ❖ **Armonizzazione con il paesaggio, il territorio antropizzato**

#### COMPETENZE:

- **Regione: da 100.000 a 150.000 volt e lunghezza > a 3 Km.**
- **Province: < 100.000 volt o sviluppo < a 3 Km per tensione fino a 150 KV**
  
- **Non necessitano di autorizzazione le linee con tensione < 400 volt**

## **LEGGE REGIONALE n.51 del 11/8/1999**

TITOLO II

DISPOSIZIONI DI PREVENZIONE E TUTELA AMBIENTALE

**Art. 14**

**(OTTIMIZZAZIONE QUALITATIVA DEI PROGETTI)**

La Regione si prefigge l'ottimizzazione dei progetti  
...rispetto ai seguenti obiettivi di qualità:

...

➤ **Contenimento e/o riduzione dei livelli campo e., m. ed e.m. nonché dei livelli di esposizione della popolazione**

Art. 16

*(Valori di qualità)*

Fatti salvi i limiti massimi di esposizione e di ogni altra disposizione statale in materia, nel rispetto del principio cautelativo, il valore di qualità al quale deve tendere l'ottimizzazione del progetto è rappresentato dalla riduzione al **minimo livello possibile dei casi di nuova esposizione nell'ambito territoriale interessato dalle alterazioni del c.m.**

## Titolo II “*Disposizioni di prevenzione e tutela ambientale*”



- ottimizzazione qualitativa dei progetti
  - descrizione dei valori di qualità

Definiti come la **riduzione al minimo livello possibile** dei casi di nuova esposizione e garantiti da Regioni e Province, che possono anche escludere la previsione di future destinazione urbanistiche, che comportino la permanenza prolungata delle persone (art.15)

## Art. 11

*(TRASFORMAZIONI URBANISTICHE ED EDILIZIE)*

### Comma 1

**Le Province determinano entro un anno dall'entrata in vigore della L. gli indirizzi per l'individuazione degli ambiti relativi alla rete... prevedendo eventuali corridoi infrastrutturali per le NUOVE linee elettriche , e, comunque, finalizzati al risanamento della rete esistente.**

Possono, inoltre, indicare ambiti territoriali da risanare sia per finalità di protezione ambientale che per ridurre l'impatto visivo delle linee esistenti.

### Comma 3

**I Comuni all'atto dell'adozione dei nuovi strumenti urbanistici e delle loro varianti,** tengono conto delle linee e degli impianti esistenti, ed autorizzati, anche al fine di garantire il rispetto delle norme di cui alla presente legge... individuando in particolare, ambiti territoriali e norme idonee ad assicurare il rispetto permanente dei limiti e delle prescrizioni poste ai sensi dell'art.15.”

# **REGOLAMENTO REGIONALE N. 9 DEL 20 Dicembre 2000**

## **Regolamento di attuazione della legge regionale n. 51 del 11/8/99 in materia di linee elettriche**

**Art. 2**

*(Ottimizzazione qualitativa dei progetti)*

**Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità la progettazione dovrà tener conto:**

a).....

**m) Dei livelli di esposizione degli abitati e dei luoghi di abituale permanenza delle persone... in relazione alle norme di tutela della salute dei cittadini con particolare cautela nei confronti della popolazione infantile**

## Province

Le linee di trasporto e/o distribuzione esistenti costituiranno riferimento per l'individuazione, da parte delle Province territorialmente competenti, di appositi **corridoi infrastrutturali** nei **Piani Territoriali di Coordinamento**, nel cui ambito sia opportunamente regolamentata l'attività urbanistico-edilizia che comporta una prolungata permanenza umana.

In particolare:

tensione nominale della linea	estensione fascia di riferimento
compresa fra 100 e 150 Kv	fino a 80 metri
superiore a 150 Kv	fino a 120 metri

## **Obiettivi di qualità**

L'autorità competente ove intenda determinare le prescrizioni limitative o esclusive di cui art.15.2 LR 51/99, potrà stabilire i seguenti parametri di riferimento:

- per linee o impianti con tensione nominale compresa tra 100 e 150 KV la fascia di riferimento può essere estesa fino a 80m. Per lato
- per tensioni superiori la suddetta fascia può essere estesa fino a 120 m. per lato

...dovrà essere preso in esame un “**ambito territoriale corrispondente alla fascia di perimetro della linea o dell'impianto, corrispondente ad un livello di inquinamento magnetico calcolato di 0,2  $\mu$ T** ...qualora in tale ambito dovessero risultare inevitabili situazioni insediative o di attività che comportano una prolungata permanenza umana, ... dovranno essere attuate adeguate misure di mitigazione dell'impatto elettromagnetico, attraverso utili accorgimenti tecnologici o d'impianto o di esercizio o interramento cavi. E programma di monitoraggio...

**Se dal monitoraggio sopra menzionato si dovessero rilevare valori maggiori di 0.2  $\mu$ T, potranno essere dettate dall'ente autorizzatore opportune prescrizioni.**

## **L.R. 24 febbraio 2005, n. 39**

### ***“Disposizioni in materia di energia”***

Ha abrogato la L.R. n.51/99, ad eccezione del Titolo II, e ha stabilito che rimangono in vigore le disposizioni del regolamento n.9/2000, in quanto compatibili con quelle della legge n.39, fino all'entrata in vigore del regolamento attuativo della legge stessa.

La nuova disciplina, comunque, riprende il concetto dei corridoi infrastrutturali legati alle linee elettriche, prevedendo all'art.8 comma 2 che **“le province ed i comuni, negli strumenti di pianificazione territoriale e negli atti di governo del territorio (...) individuano ambiti territoriali relativi alle reti, al loro sviluppo o risanamento, anche attraverso l'eventuale determinazione di appositi corridoi infrastrutturali per il trasporto e la distribuzione dell'energia”**.

**RICERCA INTERVENTO**  
**1999-2003**

***TUTELA DELLA POPOLAZIONE DAI RISCHI  
DERIVANTI DA  
ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI DI  
FREQUENZE ESTREMAMENTE BASSE  
(50 Hz)***

***SPERIMENTAZIONE DI UN'AZIONE  
PARTECIPATIVA NELLA COMUNICAZIONE  
DEL RISCHIO***

## **OBIETTIVO (a)**

### **Verificare l'esposizione della popolazione:**

Individuare i valori più alti di esposizione

Stabilire priorità di intervento

## OBIETTIVO (b)

### Comunicazione del rischio

*Modello partecipativo:*

Non assumere un atteggiamento paternalistico e distaccato teso solo a “minimizzare” il problema

Non dare risposte appellandosi solo alle norme e agli standard di legge

Assumere tutti i punti di vista e intavolare una discussione alla pari con i cittadini, le associazioni ecc.

Comunicare le incertezze

## Risultati relativi a tutti gli edifici

<u>Numero di edifici con valori di c.e.m. suddivisi per fasce (linee a 132 Kv + 380 Kv)</u>											
Valore di c.e.m. (microT)	< 0,1		> 0,1 e <= 0,2		> 0,2 e <= 0,5		> 0,5 e <= 1		> 1		Totale Edifici
Media	9	12,33%	15	20,55%	25	34,25%	12	16,44%	12	16,44%	73
Mediana	11	15,07%	14	19,18%	24	32,88%	13	17,81%	11	15,07%	73
Min. <sup>(1)</sup>	40	57,14%	12	17,14%	10	14,29%	4	5,71%	4	5,71%	70
Max	7	9,59%	6	8,22%	22	30,14%	14	19,18%	24	32,88%	73

(1) In alcune industrie non è stato possibile effettuare la misura ad impianto spento

<u>Numero TOTALE di individui esposti a c.e.m. (*) suddivisi per fasce (linee a 132 e 380 Kv)</u>											
Valore di c.e.m. (microT)	<= 0,1		> 0,1 e <= 0,2		> 0,2 e <= 0,5		> 0,5 e <= 1		> 1		Totale Individui
Adulti	43	12,29%	109	31,14%	83	23,71%	56	16,00%	59	16,86%	350
Bambini	6	7,32%	53	64,63%	14	17,07%	8	9,76%	1	1,22%	82

(\*) Tutti i valori sono riferiti alla misura dell' esposizione media nelle 48 ore .

- Dati rilevati forniti all'ARPAT e all'ENEL
- Nov. 2001 Proposta di intervento di risanamento da parte di ARPAT
- Dic. 2001 ENEL esegue l'intervento a costo zero  
(inversione delle fasi nei cavi conduttori)

Risultati

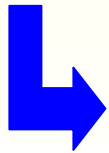


## Misure di c.e.m. negli edifici vicini alle linee n.525-526 nei comuni di Castelfranco e Montopoli prima e dopo l'intervento di risanamento

Edificio	Numero identificazione linea	Tensione nominale (Kv)	Distanza linea dall'edificio (metri)	Vano di ubicazione strumento	Misura media nelle 48 ore PRIMA (microT)	Misura media nelle 48 ore DOPO (microT)
Edificio 1	525-526	132	8	Camera	2,33	0,79
Edificio 2	525-526	132	10	Camera	1,98	1,56
Edificio 3	525-526	132	8	Soggiorno	1,4	0,26
Edificio 4	525-526	132	13	Camera	1,15	(Rifiutata)
Edificio 5	525-526	132	11	Camera	0,96	0,27
Edificio 6	525-526	132	7,5	Camera	0,95	0,16
Edificio 7	525-526	132	10	Camera	0,79	0,28

la **Provincia di Pisa** ha provveduto all'individuazione dei corridoi infrastrutturali all'interno del **P.T.C.**, attraverso uno studio, effettuato in collaborazione con **I'ARPAT**, dell'impatto elettromagnetico prodotto dalle linee ad alta tensione ed attraverso un calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti presenti sul territorio provinciale.

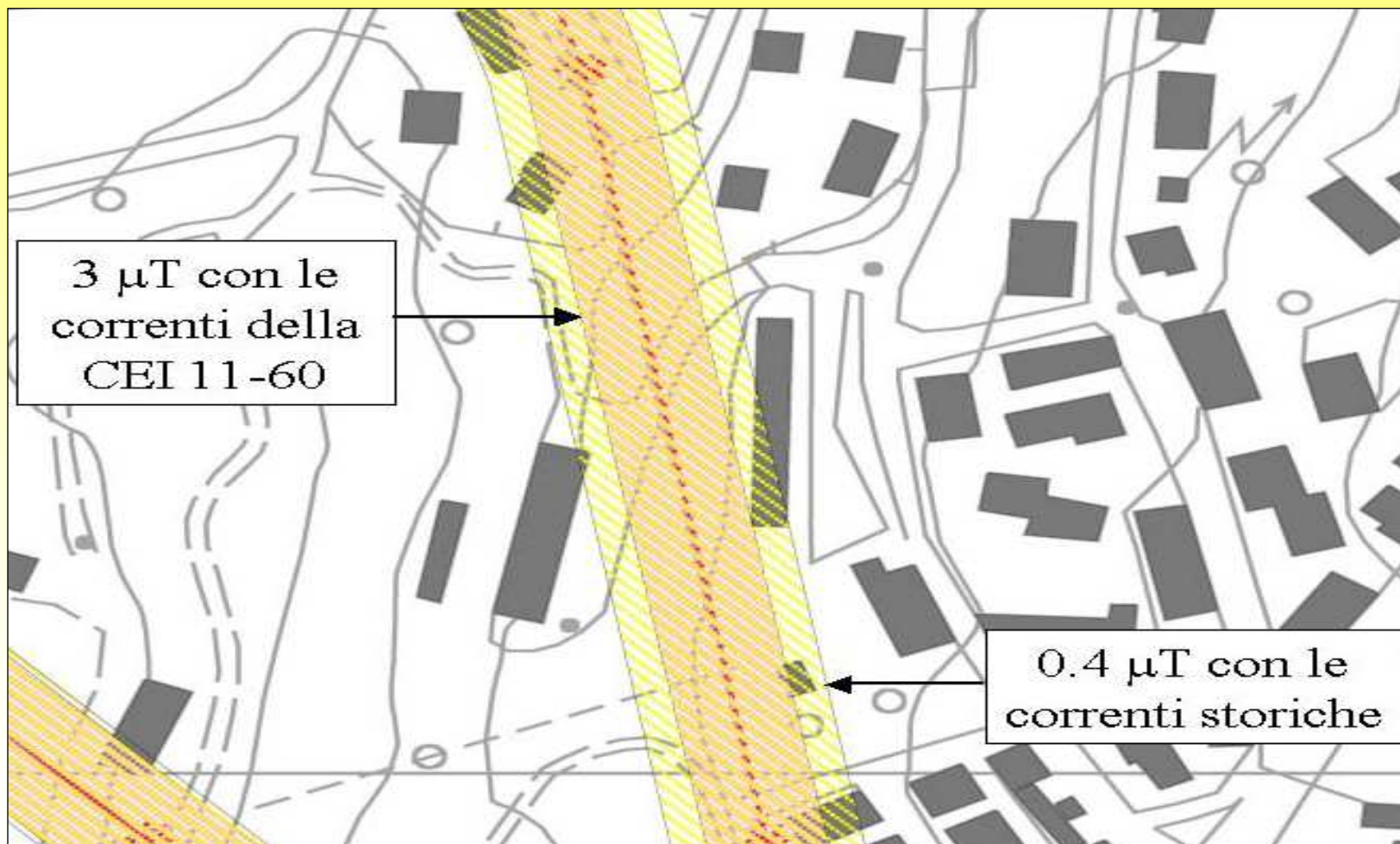
P.T.C. = Piano Territoriale di Coordinamento



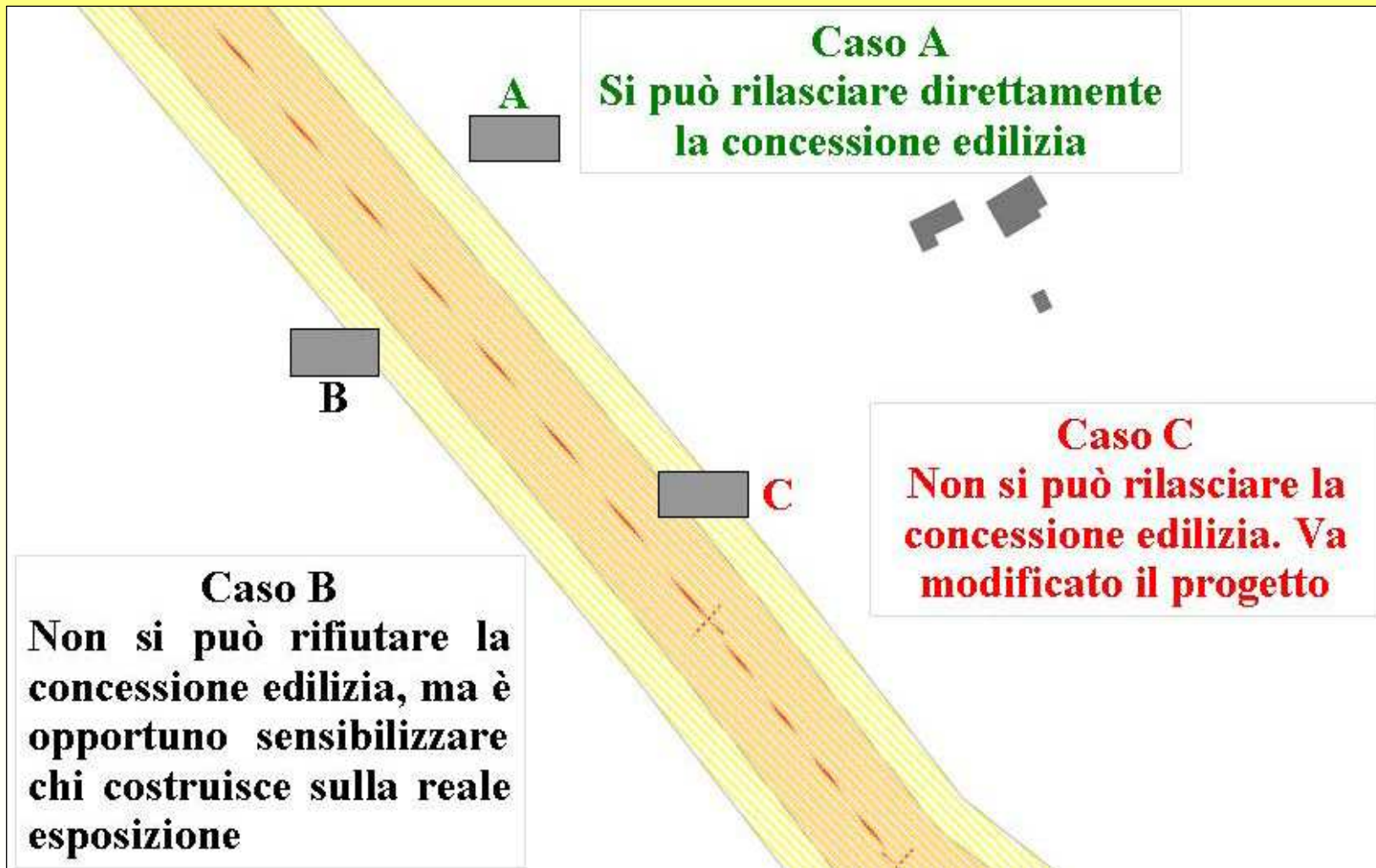
Atto di pianificazione territoriale con il quale la Provincia esercita un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale.

# Il lavoro dell'ARPAT e della Provincia di Pisa

Confronto tra fascia ministeriale  $3 \mu\text{T}$  e cautelativa  $0,4\mu\text{T}$



Esempio dei casi possibili per **nuovi edifici** vicino agli elettrodotti



## Problemi...

➤ La normativa è inadeguata a tutelare la popolazione dagli eventuali effetti cronici

➤ Le ricerche epidemiologiche “non solo non permettono di escludere categoricamente il rischio ipotizzato ma ne costituiscono altresì indizi rilevanti”, il termine decennale previsto per il risanamento non può comportare alcuna moratoria per il diritto alla salute.

(Pret. Pietrasanta 8 nov. 1986, Sentenza Suprema Corte di cassazione (Cass. Civ., sez. III, 27 luglio 2000, n. 9893)

➤ Non è stato fatto un lavoro sistematico per individuare gli esposti!

## **Decisioni condivise/priorità di intervento:**

- ✓ Individuare le situazioni di alta esposizione
- ✓ Privilegiare l'intervento su scuole e luoghi per l'infanzia
- ✓ Far entrare le valutazioni sanitarie nella stesura di regolamenti e linee guida nazionali e regionali
- ✓ Tener conto nei pareri sanitari delle evidenze scientifiche e non solo dei limiti normativi ispirandosi al Principio di precauzione

(racc. ISS-ISPEL 1998) (pareri negativi per nuove esposizioni  $>0.2 \mu\text{T}$ )

- ✓ Supportare gli amministratori nella pianificazione

# Campi elettromagnetici a RF

Primi approcci del legislatore italiano al problema...  
.....in materia di sicurezza nel lavoro....

**1. D. P. R. 9 giugno 1975, n.482**

ricomprendeva tra le cause delle varie malattie professionali, oltre alle radiazioni ionizzanti anche quelle non ionizzanti, cioè quelle prodotte dall'utilizzo del laser e delle onde elettromagnetiche

**1. D. Lgs. 19 settembre 1994 n.626**

ha previsto che **“tutte le radiazioni...devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della sicurezza e della salute dei lavoratori”**



**previsioni NON adeguate alle specifiche esigenze ed agli interrogativi posti dalle radiazioni elettromagnetiche**

## Interventi REGIONALI

A fronte della lacuna legislativa, a livello statale, hanno per primi cercato di affrontare il problema dell'inquinamento elettromagnetico, fissando limiti massimi di frequenza, intensità e densità di potenza dei campi.

Es. Piemonte, Lazio, Abruzzo, Veneto

## Intanto...

**Direttiva 96/2/CE** della Commissione, del 16 gennaio 1996, che modifica la direttiva 90/388/CEE in relazione alle comunicazioni mobili e personali

- Diritti dei gestori e sviluppo delle reti di telefonia mobile
- “I motivi di interesse pubblico di natura non economica che possono indurre uno stato membro ad imporre condizioni relative all’installazione/gestione delle reti...sono la **sicurezza di funzionamento della rete, il mantenimento della sua integrità e interfunzionalità dei servizi, la protezione dei dati, la tutela dell’ambiente e gli obiettivi di pianificazione**, l’impiego efficiente dello spettro di frequenze e la prevenzione delle interferenze”.



Viene recepita in Italia dalla **Legge 1 luglio 1997, n.189**

- criteri per la realizzazione della rete = **principio di non discriminazione tra gestori**
- *Norme per l'installazione e l'uso di infrastrutture (art. 2 bis)*

**Nell'installazione e nell'uso delle infrastrutture le imprese devono garantire la compatibilità delle stesse con le norme vigenti relative ai rischi sanitari per la popolazione, in particolare in merito ai campi elettromagnetici da essi generati**

**L'installazione di infrastrutture dovrà essere sottoposta ad opportune procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale**

## D.M. 381/98

# REGOLAMENTO RECANTE NORME PER LA DETERMINAZIONE DEI TETTI DI RADIOFREQUENZA COMPATIBILI CON LA SALUTE UMANA

Il contesto è quello di:

- una **crescita incontrollata dell'emittenza radio-televisiva** locale e nazionale in un contesto assolutamente privo di regole e dello **sviluppo vorticoso della telefonia mobile** con l'installazione di innumerevoli stazioni radio-base, realizzatosi anch'esso in assenza di regole e di informazioni scientifiche certe circa l'innocuità per la salute;
- un **considerevole aumento dell'esposizione della popolazione** a campi elettrici e magnetici che sta ingenerando grande **preoccupazione** nella comunità per i possibili effetti sulla salute;
- una **liberalizzazione del mercato** con la scelta di più gestori con reti indipendenti che porta all'esplosione della presenza di impianti sul territorio, con le reti del quarto e del quinto gestore e del sistema di comunicazione multimediale **UMTS** che richiederà un numero di antenne da tre a quattro volte superiore alle attuali.

Il regolamento **fissa i valori limite di esposizione della popolazione** ai campi elettromagnetici connessi al funzionamento ed all'esercizio dei sistemi fissi di telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza fra 100 kHz e 300 GHz.



**Non prende in considerazione:**

- le sorgenti mobili di esposizione come i **telefoni cellulari**, gli scanner, gli apparecchi CB portatili;
- le sorgenti che pur utilizzando radiazione elettromagnetica nell'intervallo di frequenza considerata non operano nel settore delle telecomunicazioni o delle trasmissioni televisive, come i **radar**;
- la possibilità di un'**esposizione cumulativa**;
- l'esposizione dei lavoratori per **motivi professionali**.

## Limiti di esposizione (art. 3)

$$f \ 0,1 - 3 \text{ MHz} = 60 \text{ V/m}$$

$$f > 3 - 3.000 \text{ MHz} = 20 \text{ V/m}$$

$$f > 3.000 - 300.000 \text{ MHz} = 40 \text{ V/m}$$

## Misure di cautela ed obiettivi di qualità (art.4)



*“fermi restando i limiti di cui all’art. 3, la progettazione e la realizzazione dei sistemi fissi delle telecomunicazioni e radiotelevisivi operanti nell’intervallo di frequenza compresa tra 100 KHz e 300 GHz e l’adeguamento di quelle preesistenti, deve avvenire in modo da produrre i valori di campo elettromagnetico più bassi possibile, compatibilmente con la qualità del servizio svolto dal sistema stesso al fine di minimizzare l’esposizione della popolazione”*

**Le Regioni sono competenti a disciplinare l’installazione e la modifica degli impianti di radiocomunicazione al fine di conseguire tutti e tre gli obiettivi precedentemente espressi e cioè: il rispetto dei limiti di esposizione, l’adozione delle misure di cautela e il raggiungimento degli obiettivi di qualità.**

## Misure di cautela ed obiettivi di qualità (art.4)

Vengono previsti limiti **da non superare al fine di tutelare eventuali recettori sensibili da possibili effetti a lungo termine** conseguenti ad esposizioni prolungate in corrispondenza di edifici dove è ragionevole prevedere un'esposizione continua della popolazione **non inferiore a 4 ore**

**6V/m**

La definizione di un valore di 6 V/m deriva dalla scelta di adottare **un ulteriore fattore 10** di riduzione della grandezza fisica significativa dal punto di vista dosimetrico, la densità di potenza, in assenza di dati sperimentali sufficienti

Si passa così da un valore di 1W/m<sup>2</sup> (20 V/m) a **0.1 W/m<sup>2</sup> (6 V/m)**

Tale valore risulta facilmente rispettabile con ricorso alla tecnologia e alla pianificazione urbanistica.

**A livello regionale.... in attuazione del DM 381/98.....**

**L.R. 6 APRILE 2000, N.54 “Disciplina in materia di  
impianti di radiocomunicazione”**

- Attribuisce ai Comuni il compito del rilascio delle autorizzazioni alla installazione o alla modifica degli impianti
- Introduce la definizione di **AREA SENSIBILE**: area per la quale le Amm. competenti possono prescrivere localizzazioni alternative degli impianti in considerazione della particolare densità abitativa, servizi, interessi storico architettonici
- Ribadisce la definizione di **obiettivo di qualità**

## **DELIBERAZIONE 16 GENNAIO 2002, N.12**

### **Criteri generali per la localizzazione degli impianti e criteri inerenti l'identificazione delle aree sensibili ai sensi della L.R.54**

In questo famigerato regolamento vengono definiti i criteri generali per la localizzazione degli impianti, i criteri inerenti l'identificazione delle aree sensibili e **viene fissato un obiettivo di qualità di 0.5 V/m**

Il TAR con Sentenza 11/2003 su ricorso dei gestori **annulla la Deliberazione** e tutti gli atti antecedenti, presupposti e conseguenti e in particolare la valutazione espressa dall' Agenzia regionale di Sanità.

## **DELIBERAZIONE 4 AGOSTO 2003, N.795**

### **Catasto regionale degli impianti per telefonia mobile**

In base alla L.R. n.54/2000 la Regione istituisce il catasto regionale degli impianti presso l'ARPAT, al fine di stimare i livelli dei campi elettromagnetici nel territorio, con riferimento alle condizioni di esposizione della popolazione.

# **LEGGE N. 36 del 24 Gennaio 2001**

## **Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici**

Ha tra i suoi obiettivi:

- **“attivare misure di cautela da adottare in applicazione del principio di precauzione”;**
- **“promuovere...azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili”.**

Si applica agli impianti, ai sistemi ed alle apparecchiature (civili, militari e di polizia), che possono comportare l'esposizione dei soggetti tutelati a c.e.m. con frequenza compresa tra 0 Hz e 300 GHz, con particolare riguardo agli elettrodotti, agli impianti di telefonia mobile, ai radar ed agli impianti per radiodiffusione.

## *(Funzioni dello stato)*

- **Determinare i limiti (esposizione, attenzione, qualità) di esposizione** per la popolazione ed i lavoratori (si rimanda a due decreti).

...

## **(Competenza delle regioni, delle province e dei comuni)**

L'individuazione dei siti

- Previsione delle relative fasce di rispetto secondo i parametri fissati dallo stato.
- Modalità di rilascio autorizzazioni per impianti di competenza.
- Gestione catasto nazionale
- Individuazione degli strumenti per il raggiungimento obiettivi di qualità
- Le Regioni stabiliscono le competenze di Province e Comuni

**I comuni possono adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione**

Art. 3

Comma 1

## **b) Limite di ESPOSIZIONE**

valore di immissione ai fini della tutela dagli effetti acuti da non superare mai né per la popolazione né per i lavoratori

## **c) Limite di ATTENZIONE**

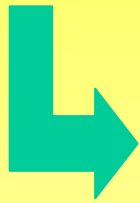
valore di immissione da non superare negli ambienti abitativi e nei luoghi dove si soggiorna per lungo periodo. Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei modi e tempi previsti dalla legge

## **d) Obiettivi di QUALITÀ:**

1) criteri localizzativi, urbanistici, prescrizioni, incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili

2) i valori di campo e., m. ed e.m. definiti dallo stato

...ai fini della mitigazione dell'esposizione...



## **D.P.C.M. 8 Luglio 2003**

*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz*

- ESPOSIZIONE**      **20 V/m**
- ATTENZIONE**      **6 V/m**
- QUALITÀ**              **6V/m**

**DECRETO LEGISLATIVO 4 SETTEMBRE 2002, N.198 (detto Gasparri)**  
DISPOSIZIONI VOLTE AD ACCELERARE LA REALIZZAZIONE DELLE  
INFRASTRUTTURE DI TELECOMUNICAZIONI STRATEGICHE PER LA  
MODERNIZZAZIONE E LO SVILUPPO DEL PAESE

Definiva gli impianti radio-base “opere strategiche”, assimilabili alle opere di urbanizzazione primaria e in quanto tali compatibili con qualunque destinazione urbanistica e realizzabili in ogni parte del territorio comunale, anche in deroga agli strumenti urbanistici e ad ogni altra disposizione di legge o di regolamento.



La loro installazione poteva avvenire con semplice DIA, nel caso di impianti inferiori o uguali ai 20 Watt o comunque con procedimento amministrativo studiato per accelerare i tempi autorizzativi.



Corte Costituzionale, sentenza 1.10.2003, n.303 dichiara l'**illegittimità costituzionale** del c.d. Decreto Gasparri

## **DECRETO LEGISLATIVO 1 AGOSTO 2003, n.259**

### **Codice delle comunicazioni elettroniche**

- Assimila le infrastrutture di reti pubbliche di comunicazione alle opere di urbanizzazione primaria (art. 86 comma 3).
- L'installazione degli impianti viene autorizzata dagli Enti locali, previo controllo delle ARPA della compatibilità del progetto con i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, previsti dalla L. n. 36/2001.
- Le istanze si intendono accolte se entro 90 gg non venga comunicato un provvedimento di diniego (silenzio-assenso).
- Nel caso una Amministrazione abbia espresso motivato dissenso all'installazione, il responsabile del procedimento convoca una Conferenza di Servizi, in cui il progetto viene votato a maggioranza.
- in caso di impianti con potenza uguale o inferiore ai 20 Watt, è sufficiente la DIA.

# La giurisprudenza

Quali sono i principi da contemperare?

- a) **Libertà di iniziativa economica privata** (art. 41 Cost.)
- b) **Tutela della salute** (art.32 Cost.)
- c) **Tutela del paesaggio** (art. 9 Cost.)
- d) **Principio di precauzione** → introdotto dall'art.174 del Trattato istitutivo della CE ed espressamente richiamato dalla Legge n. 36/01 (art. 1 lett.b)

**Il primo, tendente chiaramente alla diffusione degli impianti, contrasta con gli altri, che spingono invece verso una limitazione delle S.R.B.**

Tutto ciò viene complicato da:

**a. Riforma del Titolo V Cost. (L. cost. 18 ottobre 2001, n.3)**

Ha “ribaltato” il principio di ripartizione delle competenze tra Stato e Regioni, facendo sorgere l’interrogativo su chi fosse competente ad individuare gli *standards* di tutela della salute.

**b. Decreto “Gasparri”**

Costituiva una norma apertamente a favore dei gestori, non imponendo limitazioni alla installazione degli impianti

**ottobre – novembre 2003** →

## **5 sentenze della Corte Costituzionale**

Hanno chiarito a chi spettano le competenze indicate nella L. n.36/2001:

- STATO = poiché la tutela della salute è di competenza statale, spetta allo Stato fissare i limiti, i valori e gli obiettivi, in quanto funzionali alla tutela della salute stessa
- REGIONI = non possono emanare autonomamente proprie normative e nemmeno prevedere norme più restrittive rispetto agli standards previsti a livello statale

A Regioni ed enti locali spettano poteri in materia di governo del territorio e, quindi, di localizzazione degli impianti.

In particolare, gli enti locali **devono adottare serie misure di limitazione alla localizzazione degli impianti, senza tuttavia impedirne in assoluto l'insediamento, ma individuando eventualmente siti alternativi.**



Da questa giurisprudenza si ricava un corollario importante:

Principio di precauzione → Regioni ed enti locali

Si trovano ad applicarlo nella loro attività di pianificazione e governo del territorio

Tutta la giurisprudenza più recente riconosce l'importanza della pianificazione territoriale degli impianti

# Codice delle comunicazioni elettroniche

## **Si scatena la giurisprudenza dei TAR:**

l'assimilazione delle infrastrutture di telecomunicazione alle opere di urbanizzazione primaria significa che nulla è cambiato, è come se le sentenze della Corte costituzionale non ci fossero state!

### **Ex. Sentenza Tar Veneto n.144/2004**

**“Ai sensi dell’art.86 comma 3 d.lgs. n. 259/03 le stazioni radio base devono ritenersi assimilate alle opere di urbanizzazione primaria e come tali devono ritenersi localizzabili anche nelle zone residenziali”.**



**ERRORE**

## **Consiglio di Stato, ordinanza n.1612/2004**

**“L’intervenuta assimilazione delle opere per stazioni radio-base alle opere di urbanizzazione primaria NON preclude a Comune, nell’esercizio del potere di pianificazione urbanistica la localizzabilità di dette opere in determinati ambiti del territorio, sempre che sia in tal modo assicurato l’interesse di rilievo nazionale ad una capillare distribuzione del servizio”**

**D’altra parte anche le “normali” opere di urbanizzazione primaria, secondo quanto previsto dal T.U. sull’edilizia, devono essere autorizzate e rispettare le previsioni del P.R.G.**

## ONERE DEL COMUNE

Provvedere alla disciplina ed alla regolamentazione degli impianti di telecomunicazione attraverso regolamenti “ad hoc”, in quanto è esclusa a possibilità di applicazione analogica di discipline emanate per altri settori dell’edilizia o dell’urbanistica.



“sanzione”

In mancanza di regolamenti “ad hoc”, gli impianti devono ritenersi ammessi in qualsiasi parte del territorio comunale, non assumendo carattere ostativo le destinazioni di esso effettuate nel P.R.G.

## Quali sono le autorizzazioni per l'installazione di una S.R.B.?

### 1) **permesso a costruire (ex- concessione edilizia)**

Il T.U. dell'edilizia (d.P.R. n.380/2001) lo prevede per “l'installazione di torri e tralicci per impianti radio-ricetrasmittenti e di ripetitori per i servizi di telecomunicazione”, in quanto interventi di nuova costruzione;

### 2) **autorizzazione di settore** prevista dalla Codice delle comunicazioni elettroniche (d.lgs. n.259/2003)

Sono necessari entrambi?

“L'autorizzazione comunale prescritta dal d.lgs. n.259/03 all'art.87 è sufficiente a consentire l'installazione degli impianti in quanto di per sé comprensiva del titolo abilitativo a fini edilizi ovvero della verifica della compatibilità urbanistico edilizia dell'intervento”

(Consiglio di Stato, sentenza 11 gennaio 2005, n.100)

## Corte di Cassazione, sentenza n. 33735/2005



Ha chiarito che:

- a. pur non essendo necessario un distinto titolo abilitativo a fini edilizi, il provvedimento autorizzatorio e la procedura di DIA previsti dall'art. 87 del d.lgs. n.259/03 **hanno come contenuto imprescindibile anche la verifica della compatibilità urbanistico-edilizia dell'intervento;**
- b. in mancanza di questa verifica si applicano le sanzioni penali previste dall'art.44 del T.U. dell'edilizia, specifiche per le opere sottoposte a “permesso di costruire”.



**“arresto fino a due anni e ammenda da lire 10 milioni a lire 100 milioni nei casi di esecuzione dei lavori in totale difformità o assenza del permesso”**

## **TAR Toscana, sentenza n. 3013/2005**

Con riferimento alla sentenza n. 100/2005 del Consiglio di Stato ha sottolineato che essa “non afferma che l’autorizzazione prevista dall’art.87 debba rilasciarsi sulla sola base del controllo del rispetto delle misure di protezione della salute ed escluda, pertanto, ogni esplicazione da parte del Comune di attività di controllo sull’uso del proprio territorio, bensì che, in un unico procedimento, debbono essere vagliati gli aspetti correlati alla tutela della salute della popolazione e, nel contempo, l’impatto urbanistico- edilizio della progettata infrastruttura”.

## I Comuni:

- hanno competenza **“in materia di urbanistica ed edilizia per quanto riguarda la pianificazione e la regolamentazione degli impianti di telefonia mobile”** (Legge 20 marzo 2001, n.66);
- possono adottare un regolamento per:
  - a) garantire la tutela della salute, dell’ambiente e del paesaggio e la minimizzazione dell’esposizione ai c.e.m. (D.M. n. 381/98);
  - b) assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l’esposizione della popolazione ai c.e.m. (L. n. 36/2001);
- possono disciplinare l’uso del proprio territorio in funzione della localizzazione degli impianti (Corte cost. sent. n.336/2005);
- regolamentano, con gli strumenti di pianificazione territoriale e con gli atti di governo del territorio la realizzazione di impianti destinati alle telecomunicazioni, consentiti solo nel rispetto di tali previsioni (L.R. Toscana n. 1/2005).

**Gentilmente concessa da dr.ssa B.Bardelli**

## Problemi...

- Il valore di 6V/m è adeguato a tutelare dagli effetti cronici sulla salute?
- Le ricerche epidemiologiche “non solo non permettono di escludere categoricamente il rischio ipotizzato ma ne costituiscono altresì indizi rilevanti”
- I valori di esposizione stanno progressivamente aumentando...e non diminuendo con arretramento rispetto a quanto previsto dalla normativa statale L.36/01 DM381/98
- Campagne informative nazionali?
- Etichetta informativa sugli impianti (art.10 L.36/01) ?
- Informazioni da apporre su apparecchi e dispositivi da parte del fabbricante (art.12 L.36/01) ?
- Controlli previsti dalla normativa?
- La partecipazione (Dlgs.259/03 art.87)?

# Interventi possibili...

- Impedire l'ulteriore continuo aumento dell'esposizione
- Far entrare le valutazioni sanitarie nella stesura di regolamenti e linee guida nazionali e regionali
- Tener conto nei pareri sanitari delle evidenze scientifiche e non solo dei limiti normativi ispirandosi al Principio di precauzione
- Supportare gli amministratori nella pianificazione
- Chiedere una revisione dei limiti...
- Tutelare la popolazione e l'infanzia dall'esposizione da uso del telefono cellulare

Avrebbe favorito scelte politiche più orientate al PdP un atteggiamento più deciso da parte della classe medica/epidemiologici?

Sarebbe bastato **scegliere** di dire “non ci sono evidenze di innocuità” ...

Invece di dire “non ci sono prove certe di danno...”

*E' bene prendere coscienza che nonostante le stime - ormai prodotte con discreta precisione da anni - della misura della catastrofe da amianto, la sola disponibilità dei dati epidemiologici non sarebbe stata sufficiente per arrivare al bando.*

*Ciò che questa esperienza ha dimostrato è il ruolo nella generazione delle norme di attivisti e della loro capacità di coinvolgere l'opinione pubblica.*

*Non è emersa invece una grande abilità da parte degli operatori di condividere loro dati con l'autorità politica e l'opinione pubblica.*

*(B.Terracini, 1999)*

## Review

C. Di pietrantonj, V. Demicheli

EP, 2005

Analizzano 20 revisioni di interventi diversi e di diverse aree che **studiano l'impatto del finanziamento sui risultati.**

Conclusioni:

Sulla qualità metodologica nessuna differenza

Associazione statisticamente significativa tra il risultato e il finanziamento:

**le ricerche finanziate concludono a favore del  
“trattamento”**

**RR1,58 (IC95% 1,39-1,80)**

# Principio di precauzione

Viene applicato in circostanze caratterizzate da un alto grado di incertezza scientifica e riflette la necessità di intervenire nei confronti di un rischio potenzialmente grave senza attendere i risultati della ricerca scientifica

La mancanza di piena certezza scientifica non può costituire il pretesto per rinviare l'adozione di misure efficaci per la prevenzione del degrado ambientale e dei rischi per la salute...

Conferenza di Rio 1992

## Criteri di applicazione:

- Proporzionalità
- Non discriminazione
- Coerenza
- Esame vantaggi e oneri derivanti dall'azione o non azione
- Esame evoluzione scientifica

(Comunicazione della Commissione CE al Consiglio 1 feb. 200)

# Principio di precauzione

*“Non è un principio morale assunto per distinguere il bene dal male... ma l'applicazione del principio di non maleficenza”*

*(P. Comba)*

*“...non è tanto precauzione quanto previsione anticipatrice dei problemi futuri, che genera azioni positive come la pianificazione...”*

*(Kriebel e Tickner)*

## *Vantaggi:*

- ✓ Evita di creare nuovi problemi durante la soluzione di quelli esistenti
- ✓ Stimola lo sviluppo di tecnologie non pericolose
- ✓ Prevede un'esplicitazione e giustificazione dei costi
- ✓ Ampia visione sulle conseguenze
- ✓ Altri sistemi di gestione

## Programma elettorale Centrosinistra p.148

“Si rende necessario tornare ai principi della legge-quadro sull'elettrosmog approvata dal Governo di Centrosinistra, applicando il PdP e modificando i decreti attuativi varati dalla maggioranza...”

Presentati 4 disegni di legge di modifica delle attuali....

2Camera (Ottone e Bonelli)

2Senato (Casson e Cacciari)

Ora all'esame delle Commissioni Parlamentari

**0,1  $\mu$ T per le ELF**  
**0,6 V/m per le RF/MO**

**BioInitiative Report:**  
**A Rationale for a Biologically-based Public**  
**Exposure Standard**  
**for Electromagnetic Fields (ELF and RF**

## LA PARTECIPAZIONE

Bisogna considerare tutte le opinioni perché i rischi e i benefici delle scelte ambientali e di sanità pubblica possono ricadere su gruppi differenti

Una prospettiva più ampia offre maggiore probabilità di ridurre il rischio di conseguenze negative non previste

Quando la scelta tra alternative diverse è incerta è rischioso prendere decisioni senza ascoltare la comunità in causa (OGM, Inq. atmosferico ect.)

Tutti i saperi sono importanti!

# LA PERCEZIONE DEL RISCHIO

La percezione del rischio richiama l'attenzione sui pericoli!

É stata importante nella prevenzione delle malattie da determinanti ambientali...

# LA PERCEZIONE DEL RISCHIO

## FATTORI PERSONALI

- Sistema di valori
- Esperienze emozionali, cognitive ed etiche
- Grado di istruzione
- Paure irrazionali

## FATTORI INTRINSECI

- Familiarità (pedoni nel traffico, zone alluvionali...)
- Controllo diretto
- Danno immediato

## LA PERCEZIONE DEL RISCHIO

### ALTRI FATTORI

- Assunzione volontaria
- Certezza del rischio (*osservabilità e controllabilità*)
- Naturalità
- Individuale/collettivo
- Ruolo mezzi informazione
- Limiti normativi diversi da quelli cautelativi
- Sfiducia nelle istituzioni (*Disastri ambientali e sanitari: Chernobil ...*)
- Ineguale distribuzione (*not in my back yard*)

## **La Sindrome di NARPY**

(Not able to resolve the problem yonks,  
incapaci di risolvere i problemi da un  
sacco di tempo, da un'eternità)

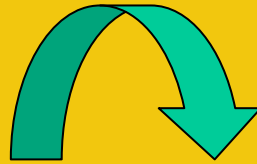
## **o di NOIRPY**

(Negligenza, omissione, incapacità di  
risolvere i problemi da un sacco di  
tempo...)

## LA PERCEZIONE DEL RISCHIO

### ALCUNI ATTEGGIAMENTI:

- Minimizzare "riconduurre nei binari giusti"
- Appellarsi ai limiti di legge, conformità agli standard
- Dire che ci sono rischi più importanti



Amplificano l'ansia  
Aumenta il distacco tra la comunità e le istituzioni

- *“In tutti i casi in cui si abbia a che fare con incertezza ed ignoranza si dovrebbero cercare altre forme di valutazione del rischio differenti dai modelli standard. In questi casi infatti siamo di fronte a modelli che lasciano sempre fuori qualcosa di trascurabile in termini di calcolo, ma di essenziale in termini di corrispondenza col mondo reale” (Vineis, 1990 citato da Gomiero).*
- *“Quando esiste una forte incertezza circa i rischi ed i benefici di una determinata attività, la decisione deve tendere più verso l’estremità della cautela per l’ambiente e per la salute pubblica”.*  
David Kriebel e Joel Tickner