

# **NOI E I CAMPI ELETTROMAGNETICI**

**TREVIGLIO 02.12.2010**



## **EFFETTI SULLA SALUTE**

**Dott. Federico Merisi**

# **ELETTROSMOG**

**l'insieme dei campi elettromagnetici  
prodotti artificialmente**

**termine giornalistico in uso solo in Italia**

**non si è trovata una relazione  
dose-effetto  
ossia un aumento dei casi di malattia  
con l'aumentare  
dell'esposizione al campo**

**business:**  
**interramento delle linee ad alta  
tensione**  
**sostituzione delle attuali  
antenne ripetitrici**  
**con molto più numerose antenne  
di minore potenza**  
**ombrellone vs tanti ombrellini**

# ICNIRP

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

# GSM

Group Spécial Mobile

Global System for Mobile Communications

lo standard di telefonia più diffuso al mondo

# TETRA

TErrestrialTrunked Radio

Trans European Trunked Radio

standard di comunicazione a onde radio

# UMTS

Universal Mobile Telecommunications System

successore del GSM

**esposizione conforme  
alle direttive ICNIRP 1998**

**l'Italia ha adottato  
direttive più restrittive nel 2003**



**le direttive esistenti  
offrono protezione soltanto  
contro il surriscaldamento  
dovuto alle microonde  
della telefonia cellulare**

**la protezione è necessaria  
perché l'innalzamento  
della temperatura corporea  
di oltre 1°C  
arreca danni alla salute**

**ci sono anche effetti biologici  
non termici**

**è come il microonde:  
riscaldamento dell'acqua  
e dei tessuti a base d'acqua**

**il grado di riscaldamento  
è proporzionale  
all'intensità della radiazione**

**di fatto le direttive proteggono  
contro qualcosa  
che non comporta rischi**

**nelle aree vicine alle stazioni cellulari  
accessibili al pubblico  
i livelli di esposizione  
sono troppo bassi  
per provocare l'innalzamento  
della temperatura corporea**

**l'eventualità di effetti non termici  
non dipende solo  
dal campo elettromagnetico  
ma anche dalle condizioni fisiologiche  
e dalla predisposizione genetica  
della persona esposta**



**gli effetti non termici  
non necessariamente  
producono effetti sulla salute  
meno male, per fortuna**

**effetti nocivi  
collegati all'esposizione  
alle stazioni emittenti**

**gli studi dimostrano solo  
l'esistenza di effetti biologici  
di tipo acuto**

**disturbi del sonno**

**sindrome da affaticamento cronico**

**problemi di memoria e di concentrazione**

**cefalea**

**ansia**

**spiacevoli sensazioni di calore corporeo**

**diminuzione del numero dei neutrofili che si inverte al**

**cessare dell'esposizione**

**casi di cancro nelle vicinanze di alcune emittenti GSM**

**l'esposizione  
alle microonde e alle radioonde  
a bassa intensità  
interrompe la produzione di melatonina  
da parte della ghiandola pineale**

# MELATONINA

ormone(?) prodotto dall'epifisi  
agisce sull'ipotalamo  
regola il ciclo sonno-veglia

**ipofisi surrene tiroide gonadi**  
**utilizzo per il jet-lag**  
**cura Di Bella**

**è un prodotto naturale  
non è un farmaco  
in Italia è registrato  
come integratore alimentare**



**i segnali dei cellulari  
incidono sui ritmi cerebrali**

**c'è un rischio effettivo per la salute  
ma non si può prevedere con esattezza  
chi ne sarà colpito**

**i preadolescenti  
vanno considerati più vulnerabili  
così come quelli che soffrono di  
ipersensibilità all'elettronica**

**riconosciuta solo dalla Svezia come autentica condizione clinica**

# APPROCCIO PRECAUZIONALE

allocazione lontano da  
ospedali, scuole, asili

intensità dell'esposizione pubblica  
inferiore ai livelli ai quali fino ad oggi  
sono stati provati effetti nocivi  
per la salute

# **GRUPPO DI LAVORO OTTOBRE 2005**

**non esistono sostanziali problemi  
legati ai campi elettrici ELF  
ai livelli  
generalmente incontrati dal pubblico**

**i campi magnetici ELF esterni  
inducono nel corpo umano  
campi elettrici e correnti elettriche che,  
nel caso di campi ad alta intensità,  
provocano la stimolazione  
di nervi e muscoli,  
nonché variazioni nell'eccitazione  
delle cellule del SNC**

**la maggior parte dei sistemi elettrici  
opera alla frequenza  
di 50 o 60 cicli al secondo (Hz)**

**SOTTO L'ALTA TENSIONE:**  
campi magnetici  $20 \mu\text{T}$   
campi elettrici alcune migliaia  $\text{V/m}$

**NELLE ABITAZIONI:**  
campi magnetici  $0.07 \mu\text{T}$   
campi elettrici qualche decina  $\text{V/m}$   
EUROPA



# **GRUPPO DI LAVORO 2007**

**non esistono sostanziali problemi  
legati ai campi elettrici ELF**

# **ESPOSIZIONE A CAMPI MAGNETICI ELF**

**effetti a breve termine**  
**effetti a lungo termine**

## **EFFETTI A BREVE TERMINE**

**alti livelli di campo (oltre 100  $\mu$ T)  
inducono nel corpo umano  
campi elettrici e correnti elettriche  
che provocano stimolazione  
di nervi e muscoli, e variazioni  
nell'eccitazione delle cellule del SNC**

# EFFETTI A LUNGO TERMINE

IARC 2002 i campi magnetici sono  
“possibilmente cancerogeni per l’uomo”

studi su leucemia infantile

problemi metodologici

non c’è nessun meccanismo biofisico

accettato che suggerisca che esposizioni a

bassi livelli di campo abbiano un ruolo

nello sviluppo del cancro

studi su animali negativi

**se veramente i campi magnetici  
aumentassero il rischio di  
leucemia infantile  
l'impatto dell'esposizione  
a campi magnetici ELF  
sulla salute pubblica sarebbe limitato  
se considerato in un contesto globale**

*ovviamente stiamo parlando di numeri*

**per altre malattie, per altri tumori,  
i dati sono ancora più deboli**

# ICNIRP 1998 e IEEE 2000

International Commission of Non Ionizing Radiation Protection  
Institute of Electrical and Electronics Engineers

**si considera che i dati scientifici  
su possibili effetti sanitari  
di esposizioni a lungo termine  
a campi ELF di bassa intensità  
sono insufficienti a giustificare  
un abbassamento  
dei limiti quantitativi di esposizione**



**nel caso di esposizioni brevi  
a campi elettromagnetici  
di alta intensità  
alcuni effetti nocivi per la salute  
sono stati scientificamente accertati  
ICNIRP 2003**

**per la telefonia cellulare  
l'ITALIA ha adottato valori limite  
da 2 a 100 volte inferiori a ICNIRP  
che sono inferiori a GB e USA**

**per le frequenze industriali  
i limiti di attenzione  
e gli obiettivi di qualità  
sono “ingiustificatamente” ridotti**

**200-500 volte per l'induzione  
magnetica  
5-10 volte per il campo elettrico**

**il risanamento della sola rete elettrica  
italiana al limite di  $0.5 \mu\text{T}$   
richiederebbe 30 milioni di euro  
60 milioni al limite di  $0.2 \mu\text{T}$**

# IL COMUNE DI TREVIGLIO

**CONSIGLIO COMUNALE  
DELIBERAZIONE N. 47  
ADOTTATA IL 26.07.2004**

**PIANIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE  
DEGLI IMPIANTI DI TELEFONIA MOBILE  
E RELATIVO REGOLAMENTO COMUNALE  
IN MATERIA DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO**

# ART. 10 Catasto degli impianti

... il catasto

è aggiornato sia a seguito  
delle informazioni acquisite  
a seguito delle comunicazioni o rilascio  
di autorizzazione ..., sia acquisendo  
informazioni presso ....

# UTILIZZO MEDICO DELLE RADIOFREQUENZE



# IPERTENSIONE FARMACO-RESISTENTE

CATETERE IN ARTERIA RENALE  
ONDE A RADIOFREQUENZA  
DISTRUGGONO LE FIBRE DEL SISTEMA  
NERVOSO SIMPATICO  
CHE INTERFERISCONO  
CON LA PRODUZIONE DI RENINA  
E CON L'ELIMINAZIONE DEL SODIO

**questa sera abbiamo contribuito**

**al catasto**

**all'informazione**

**alla prevenzione**

**what will this evening  
bring me this morning**

# NOI CI SIAMO SEMPRE

