CEM in casa, nell'ambiente, nella sanità, nell'industria: noi in un mondo di onde

Regione Lombardia
ASL Milano

TELEFONINI & Co:

pericolosi per la salute?

Milano, 14/10/2015

Dott.sa Anita Cappello, Ssd Salute e Ambiente

Milano
Centro per la Cultura della Prevenzione nei luoghi di lavoro e di vita

Regione Lombardia
ASL Milano

Chiariamo subito che:

quello che dirò per i **telefonini**

vale anche per i **cordless!!**

Telefoni

senza filo

OMS - IARC

ha classificato le **Radio Frequenze (RF)**

come **possibilmente cancerogene**

nel 2011

IARC

International Agency for Research on Cancer

agenzia dell'**OMS** (Organizzazione Mondiale della Sanità) che **classifica** gli agenti fisici e chimici riguardo al **rischio** di **tumori**.

Pubblica Monografie.
Ha sede a Lione.

IARC MON
NON-IONIZING RADIATION, PART 2: RADIOFREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELDS
VOLUME 102
IARC MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS
International Agency for Research on Cancer
World Health Organization

Esempi di classificazioni IARC

Gruppo 1 ***Cancerogeno per gli umani*** *117 agenti,* es. fumo attivo e passivo, radiazione solare, lampade abbronzanti…

Gruppo 2 A ***Probabilmente* cancerogeno per gli umani** 74 agenti es, steroidi anabolizzanti, emissioni outdoor di legna…

Gruppo 2 B ***Possibilmente* cancerogeno per gli umani** 287 agenti, es. Radio Frequenze, DDT, cloroformio, …

Gruppo 3 **Non classificabile come cancerogeno per gli umani** es. polistirolo, tè, prodotti del cuoio…

Gruppo 4 **Probabilmente non cancerogeno per gli umani** 1 agente: coprolattame

www.iarc.fr

RF Possibilmente Cancerogene

perchè «*l'**evidenza di cancerogenicità** è :*

- limitata per gli utilizzatori di telefoni senza filo per glioma e neurinoma del nervo acustico

cioè è stata osservata un'associazione positiva tra l'esposizione all'agente e il cancro per cui **un'associazione causale è credibile**, ma errori o confondenti non potrebbero essere esclusi con ragionevole confidenza –

- inadeguata per altri tipi di tumori,

- e inadeguata per esposizioni occupazionali e ambientali».

IARC Press Release n° 208, 31/5/2011

RF «Possibilmente cancerogene»

Davanti a questa *incertezza* cosa possiamo fare ?

Adottare il Principio di Precauzione!!!

cioè **essere prudenti,**

così se un domani si accerterà che le RF sono cancerogene, noi ce ne saremo difesi!!

E avremo insegnato ai nostri figli/figlie a difendersene!!!

Principio di Precauzione

«Permette di reagire rapidamente di fronte a un **possibile pericolo per la salute umana**, animale o vegetale, ovvero per la protezione dell'ambiente. Infatti nel caso in cui **i dati scientifici non consentano una valutazione completa del rischio**, il ricorso a questo principio consente ad es. di impedire la distribuzione di prodotti che possano essere pericolosi, ovvero di ritirare tali prodotti dal mercato».

Comunicazione della Commissione Europea, del 2/2/2000, sul ricorso al principio di precauzione [COM(2000) 1 def. – Non pubblicata in Gazzetta ufficiale]

Principio di Precauzione

E’ citato nell’art. 191 del **Trattato sul funzionamento dell’Unione Europea**.

E’ stato riconosciuto da varie convenzioni internazionali, e anche dall’Organizzazione mondiale del commercio (WTO).

Principio di Precauzione

«Secondo la Commissione Europea il principio di Precauzione può essere invocato quando un *fenomeno*,

un *prodotto*

o un *processo*

può avere **effetti potenzialmente pericolosi**».

Molti studi epidemiologici indicano che tenere *a lungo*

il telefonino/cordless

appoggiato all'orecchio potrebbe aumentare l'incidenza

di **tumori maligni del cervello** (gliomi)

e di **tumori del nervo acustico** (neurinomi) dallo stesso lato di dove si tiene solitamente il telefonino.

Hardell e coll. Mobile phones, cordless phone and the risk for brai tumors. Int J onol 2009

Quanto «A LUNGO» esposti al telefonino/cordless?

Per un **uso continuativo da 8 a 30 minuti al giorno**,

da almeno **10 anni**

sembra possa aumentare la probabilità del rischio di comparsa di quei tumori

I principali studi:

Progetto Interphone 2000-2004 in 13 Paesi Europei, anche Italia

Hardell e Co. tumori diagnosticati 1997-2003 in Scandinavia

Qualche precisazione su questi tumori

Si tratta di tumori a lenta crescita, che richiedono circa **30 anni** per manifestarsi, tuttavia possono essere **diagnosticati già dopo 10-15 anni** d'uso o latenza.

I telefonini sono entrati nell'uso comune in Italia negli anni '90.

Cosa accade nel nostro corpo?

In un individuo adulto la radiazione a Radio Frequenza emessa dal telefonino penetra solo per pochi centimetri nella testa, quasi esclusivamente nella parte contigua all'area temporale del lato sul quale viene appoggiato il telefonino

www.salute.gov.it

E nei bimbi/bimbe cosa accade?

E’ ipotizzabile/credibile che essendo minore lo spessore del cranio in un bambino/bambina le RF possano penetrare più profondamente

Effetti delle RF

Effetti biologici → compensati dall'organismo

Effetti sanitari → danni, se l'organismo non riesce più a compensare gli effetti biologici

Le RF assorbite dal corpo producono calore

Il nostro corpo con la *termoregolazione* riesce a compensare questo aumento di temperatura, fino ad un certo punto, oltre il quale la temperatura aumenta (di qualche decimo di grado centigrado).

SAR e telefonini

Per essere immessi in commercio i telefonini devono rispondere a una serie di standard operativi nazionali e internazionali, tra cui il **SAR** (Specific Absortion Rate) **tasso di assorbimento specifico**

Indica la quantità di energia elettromagnetica assorbita dal corpo umano esposto alle RF.

Per la normativa europea il SAR che **i telefonini** devono rispettare è di **2 W/Kg**

SAR e telefonini: i migliori

Samsung	**Galaxy Note II**	0.17 W/Kg
Samsung	**Galaxy S3**	0.21 W/Kg
LG	**G3**	0.23 W/Kg
Acer	**Liquid E2**	0.23 W/Kg
Wiko	**Highway Signs**	0.24 W/Kg
Samsung	**Galaxy S3 Neo**	0.25 W/Kg
Samsung	**Galaxy Trend Lite**	0.28 W/Kg
Samsung	**Galaxy S4**	0.28 W/Kg
Huawei	**Ascend P7**	0.29 W/Kg
Samsung	**Galaxy Note III**	0.29 W/Kg

SAR e telefonini: i peggiori

Motorola	**Moto G 2014**	1.52 W/Kg (con 2 SIM attive)
LG	**L50**	1.12 W/kg
Apple	**iPhone 5S**	1 W/Kg
Apple	**iPhone 4S**	0.99 W/Kg
Apple	**iPhone 6 plus**	0.99 W/Kg
Apple	**iPhone 6**	0.98 W/Kg
Samsung	**Galaxy S5 Mini**	0.97 W/Kg
Wiko	**Wax 4G**	0.89 W/Kg
HTC	**One M7**	0.86 W/Kg
Motorola	**Moto G**	0.79 W/Kg

Telefoni mobili e tumori alla testa. Una sentenza di condanna della Cassazione

a cura di **Laura Masiero**,
presidente associazione A.P.P.L.E.

I giudici della Sezione Lavoro della Cassazione (Sentenza n. 17438 del 3-12.10.12) hanno pienamente e definitivamente confermato la Sentenza della Corte d'Appello di Brescia riguardante il caso di un malato di tumore al nervo trigemino a causa dell'intenso uso per lavoro di telefoni mobili (cellulari e cordless).

Come non rischiare con le RF

Consigli per l'uso sicuro di telefonini, samrtphone,

iPhone,

e cordless

CEM: noi in un mondo di onde

ALLONTANA IL TELEFONINO DALLA TESTA

usa l'auricolare

o il vivavoce

Manda un sms, accorcia la telefonata

Usa il telefono fisso (col filo) ogni volta che puoi

Telefona quando c'è piena copertura del campo,
tutte le «tacche»

altrimenti il telefonino
aumenta la potenza
di emissione.

Prima che la persona chiamata risponda il telefonino aumenta la potenza di emissione, alla ricerca della SRB più vicina

Non tenere il telefonino acceso in tasca o a contatto col corpo

meglio in borsa o zainetto

posalo su una superficie appena puoi

Drs. Anita Cappello 14/10/2015

Regione Lombardia
ASL Milano

Amazon

Di notte non addormentarti col telefonino acceso sotto il cuscino

e non ricaricarlo vicino al letto!!

Proteggiamo i bambini e i ragazzi

I AM NOT
A SCIENCE
EXPERIMENT

Evita di usarlo mentre sei su un mezzo in movimento in auto, treno ,metrò…

perché il telefonino deve continuamente connettersi alla stazione radio base più vicina e aumenta la potenza di emissione

Ricordati che è vietato telefonare mentre si guida, se non con dispositivo a mani libere *(vivavoce o auricolare)*

USA – «Parlare al telefono cellulare con dispositivo a mani libere (anche col vivavoce) aumenta il rischio di incidenti.» I dati di una ricerca pubblicata dalla Governor's Highway Safety Association

Quanti telefonini abbiamo ?

Dimensione del problema:

- Nel mondo 6,6 miliardi oggi senza considerare i cordless
- In Italia 4 milioni nel ’96, 40 milioni nel 2014
- USA 90 milioni nel ’90, 258 milioni nel 2014

La numerosità dei telefonini utilizzati

può costituire un problema di sanità pubblica se verrà accertato che le RF sono cancerogene.

Minimizzare l'esposizione alle RF

Gli incrementi del rischio di tumori correlati all'uso di telefonini e cordless giustificano dunque già da oggi l'applicazione del principio di **minimizzazione a questi tipi di esposizione.**

Cosa è necessario?

«Date le potenziali conseguenze per la salute pubblica di questa classificazione- dice la IARC- è importante che vengano condotte ulteriori ricerche sugli

utilizzatori a lungo termine

e sui «forti utilizzatori»

E' importante prendere misure pragmatiche per ridurre l'esposizione, come dispositivi a mani libere e inviare messaggi di testo»

IARC Press Release 2011

Parere del Ministero della Salute

Comunicato stampa del 28/11/2011: **Parere del Consiglio Superiore di Sanità su possibili rischi da uso non appropriato del telefono cellulare.**

Non è stato finora dimostrato alcun rapporto di causalità tra l'esposizione a radiofrequenze e le patologia tumorali.

Tuttavia le conoscenze scientifiche oggi non consentono di escludere l'esistenza di causalità quando si fa uso molto intenso del telefono cellulare.

Va quindi applicato, soprattutto per quanto riguarda **i bambini, il principio di precauzione**,

che significa

anche **l'educazione ad un uso non indiscriminato**, ma appropriato, quindi limitato alle situazioni di vera necessità.

«L'incertezza può essere scomoda ma la sua ammissione genera fiducia»

R. Horton

«Bisogna apprendere a navigare in un oceano di incertezze, attraverso un arcipelago di certezze»

Edgar Morin

«Tutto è veleno e niente è senza veleno solo la dose (esposizione) determina la sua sicurezza»

Paracelso

«La più grande ricchezza è la salute»

Virgilio

CEM: noi in un mondo di onde

Regione Lombardia

ASL Milano

Telefoni cellulari e salute

Ecco alcune buone abitudini in grado di favorire la riduzione dei livello di esposizione ai campi elettromagnetici prodotti dai telefoni:

effettuare telefonate preferibilmente in condizioni di alta ricezione del segnale e in zone ad alta copertura dalle reti di telefonia mobile

utilizzare sistemi a "mani libere" (auricolari e sistemi viva-voce)

In particolare per il *TELEFONO CELLULARE* e il *CORDLESS* RICORDIAMOCI DI …

… evitare di usare il telefono cellulare o il cordless se possiamo utilizzare il telefono fisso (= col filo), che non produce campo elettromagnetico;
… usare l'auricolare o il dispositivo "viva-voce" se proprio dobbiamo usare il cellulare o il cordless;
… preferire l'invio di un sms all'uso del cellulare;
… non tenere in carica il cellulare o il cordless sul comodino durante la notte, ma posizionarlo lontano dai luoghi dove le persone stazionano a lungo;
… far utilizzare i cellulari ai bambini solo per le emergenze!
…. non chiamare se c'è poco segnale, perché il cellulare emette più radiazioni;
… limitare l'uso del cellulare se si è in auto, in treno o comunque in movimento perché il cellulare emette più radiazioni;
… tenere lontano il cellulare dalla testa fin quando l'altro non risponde perché durante la connessione il cellulare emette più radiazioni:;
… accorciamo le chiamate e se proprio non possiamo, alterniamo le orecchie;
… evitare di tenere il cellulare a contatto col corpo: non nelle tasche dei pantaloni, o nei taschini della

ASL di Milano - SSD Sal

Cellulare e pacemaker: vanno d'accordo?

A cura di:
Simonetta Chierici - Marina Rampinini
Si ringraziano:
Anita Cappello, Adriano Cati, Stefano De Crescenzo, Riccardo Di Liberto

Regione Lombardia
ASL Milano

#ONDEVITARE

Home Informati Ondevitare

Benvenuto su ondevitare.it

Gioca con noi e dimostra quante ne sai sul buon uso del cellulare

ACCEDI QUI!

Nickname

Indirizzo Email

Letta l'informativa, acconsento

GIOCA

PER UN USO
INTELLIGENTE
DEL TELEFONO
CELLULARE

USO INTELLIGENTE
DEL TELEFONINO PER I RAGAZZI

- Usa preferenzialmente la rete fissa ogni volta che è possibile
- Non usarlo per giocare, ma solo quando hai bisogno di comunicare
- Spegnilo in tutte le situazioni in cui non è necessario
- Usa l'auricolare o il vivavoce
- Limita il numero delle chiamate e fai chiamate brevi
- Durante il giorno non tenere il cellulare acceso in tasca, a contatto con il corpo: appena puoi, appoggialo su una superficie
- Durante la notte non ricaricarlo vicino al letto
- Spegnilo sempre quando sei in classe e quando entri in ospedale, in biblioteca o in altri luoghi pubblici
- Non usarlo mentre stai svolgendo altre attività (in bicicletta, nell'attraversare la strada, ecc.) per non esporti a pericoli.

Azienda provinciale per i servizi sanitari
©Copyright 2011
Tutti i diritti riservati, riproduzione consentita con citazione obbligatoria della fonte
Collana "Promozione della salute"

Testi a cura del Servizio educazione alla salute e di riferimento per le attività alcologiche
Coordinamento editoriale dell'Ufficio stampa e del Servizio rapporti con il pubblico

Progetto grafico dello Studio Bi Quattro

Azienda provinciale per i servizi sanitari
Via Degasperi 79, 38123 Trento
www.apss.tn.it

Finito di stampare nel mese di gennaio 2011

Azienda Provinciale
per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

PER UN USO INTELLIGENTE DEL TELEFONO CELLULARE

Provincia Autonoma di Trento
Assessorato alla Salute e Politiche sociali

Azienda Provinciale
per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

TELEFONA CON IL CERVELLO! 10 REGOLE PER L'USO CORRETTO DEL TELEFONINO

1

Usa l'auricolare per diminuire l'effetto delle onde elettromagnetiche sulla tua testa (no blue-tooth) oppure usa il viva voce:
l'intensità del campo elettromagnetico diminuisce rapidamente con l'aumentare della distanza!

2

Evita le lunghe telefonate, alterna spesso l'orecchio durante le conversazioni e limitane drasticamente la durata (alcuni minuti); quando fai una chiamata aspetta che ti rispondano prima di avvicinare il cellulare all'orecchio.

3

Telefona quando c'è pieno campo (tutte le "tacche") altrimenti il tuo cellulare aumenta la potenza delle emissioni sul tuo orecchio.
Evita le chiamate nei mezzi in movimento (auto, treno, autobus, ecc.).

4

Durante la notte non tenere il cellulare acceso sul comodino o, peggio, sotto il cuscino (le onde elettromagnetiche disturbano il sonno); non ricaricarlo vicino al letto!

5

Durante il giorno non tenere il telefonino acceso in tasca o a contatto con il corpo: appena puoi riponilo sul tavolo, negli indumenti appesi, nella borsa o nello zaino.

6

Non tenere il cellulare acceso negli ospedali o dove sono presenti apparecchiature elettromedicali, sugli aerei ed in presenza di persone con dispositivi quali pacemaker o apparecchi acustici.

7

Al cinema, a teatro, a SCUOLA tieni il cellulare spento e utilizza l'opzione segreteria. Il cellulare a SCUOLA è VIETATO dalla Legge!

8

BAMBINI!!

L'uso del cellulare da parte dei bambini dovrebbe essere limitato alle chiamate di emergenza!
Lo stesso vale per le mamme in attesa!

9

Quando acquisti un cellulare nuovo informati sul livello delle sue emissioni:
SAR in Watt/kg
e intensità di campo elettrico in V/m.

10

All'interno degli edifici il cellulare aumenta la sua potenza di emissione: nei luoghi chiusi cerca di usare la rete telefonica fissa (non il cordless).

CEM: noi in un mondo di onde

How to Protect Your Family

1. **Do not hold the phone directly against your head or body**
   Use speakerphone, other hands-free device, or another device that meets EHT guidance.

2. **Beware of a weak signal**
   Your phone works harder and emits more radiation into you when the signal is weak or blocked.

3. **Protect children, the pregnant abdomen, and men who want to become fathers**
   Children absorb twice as much radiation as adults. Sperm are especially vulnerable.

4. **Do not sleep with your cell phone**
   Phones do not emit radiation when off or in airplane mode.

5. **Corded landlines are swifter, safer, and more secure**
   Cordless phones also emit microwave radiation.

6. **Do not text while moving e.g. driving, biking, blading, walking, skiing.**
   Milliseconds can make the difference between life or death.

Brought to you by:
The Global Campaign for Safer Cell Phones provides open-source resources that educate and motivate health professionals, teachers, parents, and students about simple and safer ways to use cell phones. Our multi-media toolkit can be downloaded at EHTrust.org.

Prepared by physicians, biomedical scientists, and neurosurgeons: including Kevin O'Neill, FRCS (SN); Ronald B. Herberman, MD; Charles Teo, MD; David Servan-Schreiber, MD, PhD; Annie J. Sasco, MD, DrPh; Stephen Sinatra, MD; John West, MD; Richard Stein, MD, PhD; Devra Lee Davis, PhD, MPH

Find out more about how to reduce your risk and get the latest news on our website EHTrust.org and #PracticeSafeTech.

Doctors' Advice to Patients & Their Families

Cell Phones & Health: Simple Precautions Make Sense

This pamphlet reviews precautionary advice by governments to reduce your exposure to cell phone radiation.

ENVIRONMENTAL HEALTH TRUST

Cell phones are two-way microwave radios that were never properly tested for safety.

Antennas for cell phones are continually searching for signals from towers to send and receive information. The body or brain absorbs about half the radiation emitted from a phone at any time.

Children absorb more radiation than adults

Courtesy Om P. Gandhi and Green America

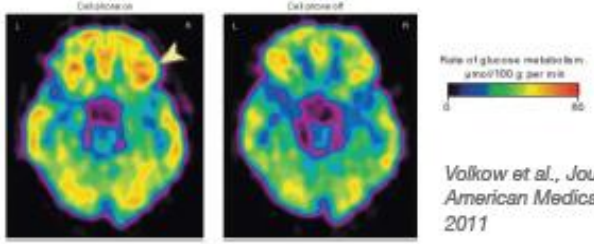
People who use cell phones more than 30 minutes per day (average) for 10 years have a doubled or higher risk of brain cancer. Teenagers who start to use cell phones develop 4 to 5 times more brain cancer in less than a decade. Links to studies can be found at EHTrust.org.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2011)

On May 31, 2011, the World Health Organization/International Agency for Research on Cancer classified the electromagnetic radiation from cell phones as possibly carcinogenic to humans based on an increased risk for glioma, a malignant type of brain cancer, associated with use of mobile phones.

Can Cell Phones Cause Cancer and Disease?

A number of well-designed studies indicate that cell phone use increases cancer risk. Cell phones change the brain. After 50 minutes of holding a cell phone on or next to the ear, the brain of a healthy adult shows significant changes in glucose metabolism—the brain's fuel—at precisely those areas reached by cell phone radiation. The long-term impact of these changes is unknown. Recent research suggests that cell phones, cordless phones, and other wireless devices can also disturb heart rate.

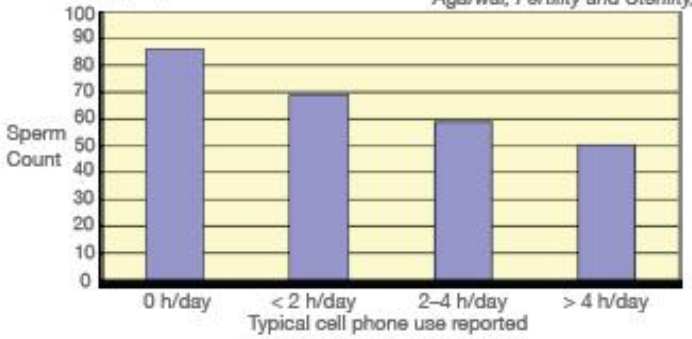


Volkow et al., Journal of the American Medical Association, 2011

Cell Phones Lower Sperm Count

Men who use cell phones 2 to 4 hours per day have 30% lower sperm count than non-users; daily use over 4 hours results in 40% lower sperm count. Studies have shown that microwave radiation can damage sperm.

Agarwal, Fertility and Sterility, 2008



HEALTH CANADA (2011)

"Health Canada reminds cell phone users that they can take practical measures to reduce RF exposure. The department also encourages parents to reduce their children's RF exposure from cell phones since children are typically more sensitive to a variety of environmental agents."

CEM: noi in un mondo di onde

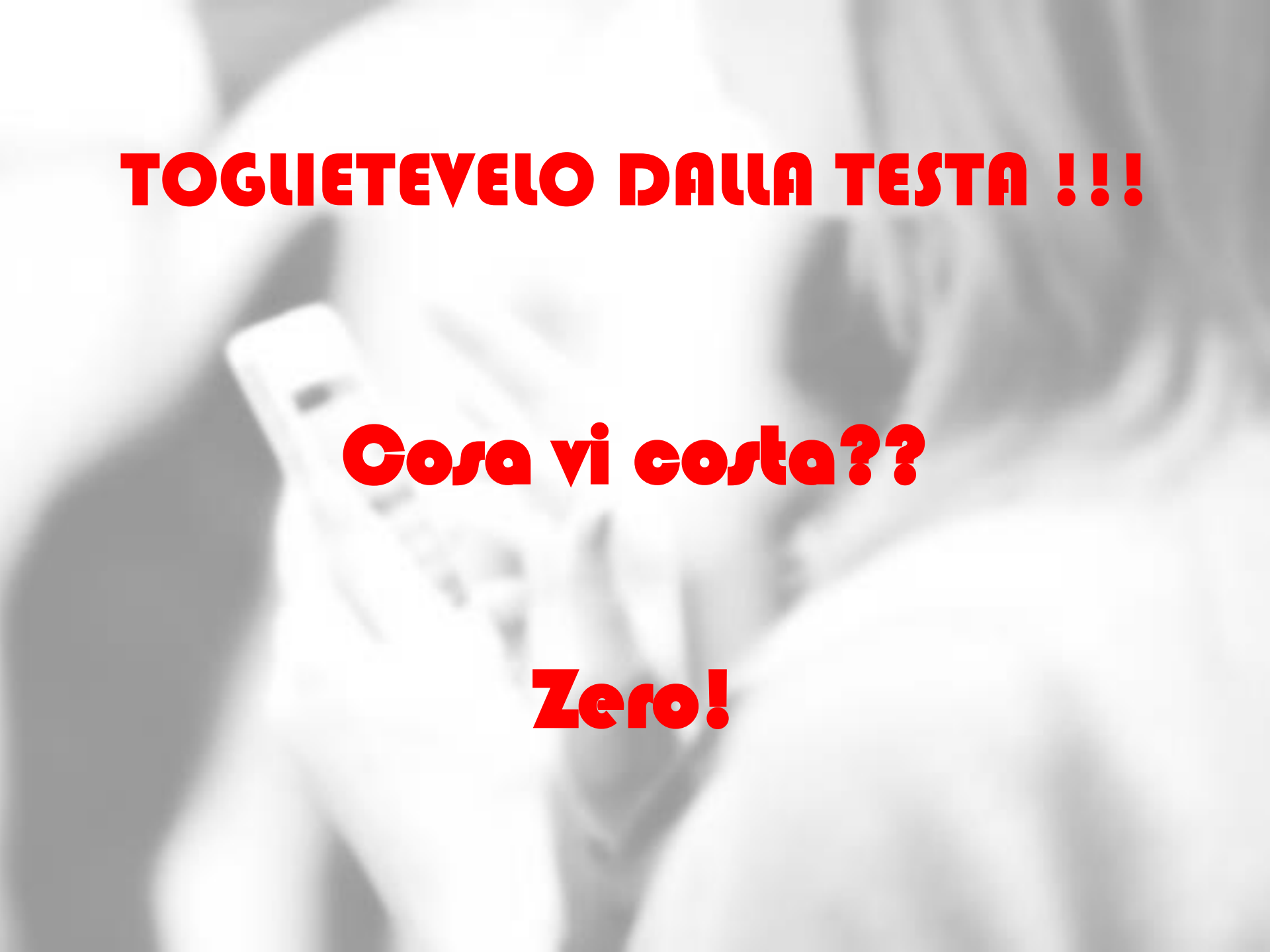
Organizzazione Mondiale della Sanità

CAMPI ELETTROMAGNETICI E SALUTE PUBBLICA
Stazioni radio base e tecnologie senza fili (wireless)

(Promemoria n. 304, Maggio 2006)

La telefonia mobile è oggi di uso comune nel mondo. Questa tecnologia senza fili (wireless) si basa su un'ampia rete di antenne fisse, o stazioni radio base, che si scambiano informazioni mediante segnali a radiofrequenza. Nel mondo esistono oltre 1,4 milioni di stazioni radio base ed il loro numero sta significativamente aumentando con lo sviluppo della tecnologia di terza generazione.

Anche altre reti wireless, come le reti per aree locali (WLAN), che permettono l'accesso ad alta velocità ad internet ed ad altri servizi, sono sempre più comuni nelle abitazioni, negli uffici e in molte aree pubbliche (aeroporti, aree residenziali, scuole). Con l'aumento del numero di stazioni radio base e di reti locali, aumenta anche l'esposizione della popolazione a campi a radiofrequenza. Recenti indagini hanno mostrato che i livelli di esposizione dovuti alle stazioni radio base variano dallo 0,002% al 2% dei limiti previsti dalle linee guida internazionali, a seconda di vari fattori come la vicinanza della persona esposta all'antenna e l'ambiente circostante. Questi livelli di esposizione sono più bassi, o confrontabili, rispetto a quelli dovuti agli impianti di diffusione radio o televisiva.

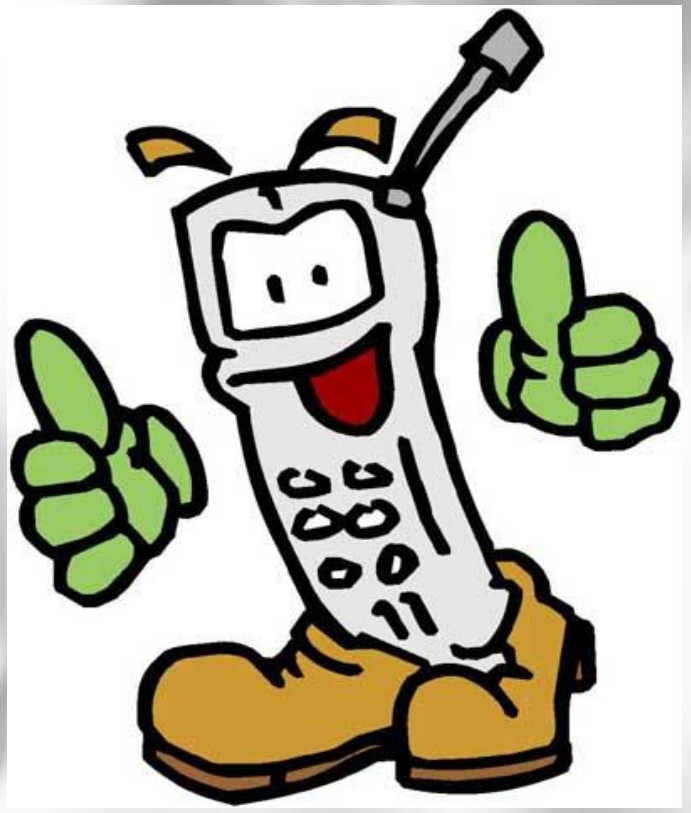

TOGLIETEVELO DALLA TESTA !!!
Cosa vi costa??
Zero!

BETTER TO BE
SAFE THAN SORRY!
PRACTICE SAFE PHONE!

Sitografia

- www.salute.gov.it
- www.who.int
- www.iarc.fr
- www.elettra2000.it
- www.EHTrust.org
- …

Grazie dell'attenzione



Drs. Anita Cappello 14/10/2015

Regione Lombardia
ASL Milano