

Editoriale

pag. 02

Salute

CAMPI ELETTROMAGNETICI:
I TELEFONI MOBILI E LE LORO STAZIONI RADIO BASE

pag. 03

Trasporti

LE NOVITÀ PER IL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE

pag. 07

Valutazione del Rischio

SULLE SCALE IN SICUREZZA

pag. 12

Salute

TUTELA DELLA SALUTE DEI NON FUMATORI

pag. 19

Valutazione del Rischio

COORDINAMENTO E INTEGRAZIONE DELLA LEGISLAZIONE IN
MATERIA AMBIENTALE E MISURE DI DIRETTA APPLICAZIONE

pag. 23



Sicurezza sul lavoro: Prevenzioni e Adempimenti Anno 6 - Numero 2 - Marzo 2005

Poste Italiane Spa - Sped. in abb. postale - D.L. 353/2003
(conv. in L. 27/02/2004 n.46) art.1 comma 1, DCB Milano.

Editore: P.C.F. EDITORIALE sas
via Milano 14 -c.p. 171 - 20064 Gorgonzola (MI)
s.s Padana Superiore 15, 20096 Pioltello (MI)
Tel.: 02.95.16.733 (10 linee) - fax 02.95.13.86.26
www.pcfeditoriale.it

Codice Fiscale e Partita IVA 12799980151
Iscrizione C.C.I.A.A. di Milano
del 25/05/1999 al n. 114505/1999
Repertorio economico amministrativo n. 1586466
Iscrizione nel registro delle imprese di Milano: MI-1999-114505

Direttore Responsabile:

Francesco Inzitari
(f.inzitari@pcfeditoriale.it)

Direttore Commerciale:

Domenico Miele

Direttore Editoriale

Matteo Panella

Stampa: Grafiche Migliorini
via Ugo La Malfa 54 - 20066 Melzo (MI)

Quote di abbonamento annuale (9 numeri)
Ordinario Annuale: Euro 111,55
Benemerito: Euro 163,20 con CD-Rom
Prezzo di copertina: Euro 12,39 + spese di spedizione.
Autorizzazione Tribunale di Milano n. 769 del 01.12.2000
Iscrizione al ROC n. 6763 del 30/06/2001

L'editore informa che gli addetti alla diffusione non possono essere persone che fanno parte della pubblica amministrazione ed è escluso che possano qualificarsi come tali.

Qualunque comportamento difforme deve essere segnalato alla Direzione. Per motivi di organizzazione interna è gradita disdetta almeno 30 giorni prima della scadenza dell'abbonamento.

La pubblicazione ottempera a quanto stabilisce il D.L. 50/92 sul diritto di recesso da notificare in forma scritta, entro 10 giorni dalla data del ricevimento periodico.

Nel rispetto della Legge n.196/2003, i dati potranno essere cancellati in qualsiasi momento dietro semplice richiesta scritta.



Responsabilità sociale delle imprese

Un'analisi di una sezione dei sostenitori europei di primo piano in materia di responsabilità sociale delle imprese (CSR) ha evidenziato i principali ingredienti per una strategia di CSR efficace, compresi i 10 argomenti di sicurezza e salute sul lavoro (SSL) di cui bisogna tenere conto.

La ricerca, pubblicata dall'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, con sede a Bilbao, si basa su uno studio delle imprese europee che abbraccia tanto le multinazionali quali Volkswagen quanto le piccole e medie imprese, quali la compagnia britannica di formazione informatica Happy Computers. La relazione di 126 pagine, intitolata Corporate social Responsibility and Safety and Health at Work (Responsabilità sociale delle imprese e sicurezza e salute sul lavoro), non solo evidenzia i 10 principali ingredienti in materia di SSL necessari alla CSR, ma fornisce anche un'analisi di 11 attività imprenditoriali in materia di CSR nonché una rassegna delle iniziative volte a promuovere la CSR a livello globale, europeo e nazionale.

Alcuni dei 10 criteri di SSL, utili affinché la CSR sia coronata da successo, comprendono:

- collegare gli obiettivi di SSL con gli obiettivi strategici e ambientali a lungo termine dell'impresa;
- integrare la SSL nei principali dipartimenti e attività, quali le risorse umane e il marketing;
- tenere conto gli aspetti di SSL tanto esterni quanto interni, ivi compresa la necessità di garantire che i prestatori aspirino agli stessi standard di SSL;
- comunicare gli sviluppi in materia di SSL, apertamente e lealmente, alle parti interessate tanto interne quanto esterne.

Come rivela la relazione, l'impatto commerciale di una buona strategia di CSR, compresa la SSL, può essere importante. Ad esempio, la Happy Computers non solo è riuscita ad aumentare il proprio fatturato in un mercato in declino ma è altresì riuscita a limitare l'avvicendamento del personale al solo 8%, la metà della media industriale.

L'Agenzia ha anche pubblicato un documento di lavoro, che esamina i rapporti tra SSL e produttività di un'impresa, dal titolo Quality of the Working Environment and Productivity (Qualità dell'ambiente di lavoro e produttività). I risultati di tale studio rivelano l'esistenza di una stretta relazione: tanto più elevati sono gli standard di SSL, tanto più elevata è la produttività e viceversa. In taluni casi, un buon bilancio di sicurezza può anche essere usato per prevedere un futuro proficuo.



Secondo lo studio, tra i fattori che consentono agli standard di SSL più elevati di tradursi in una produttività accresciuta si annoverano: una stretta cooperazione tra la direzione dell'impresa ed i dipendenti; l'attribuzione al personale di una maggiore autonomia e di compiti più stimolanti; infine, l'introduzione di metodi ed attrezzature di lavoro più ergonomiche.

duzione di metodi ed attrezzature di lavoro più ergonomiche.

"Ambedue le relazioni - sulla responsabilità civile delle imprese e sulla produttività - sottolineano l'importanza di trattare i miglioramenti nella sicurezza e la salute sul lavoro alla stessa stregua di un investimento nella competitività, non come un costo," afferma Hans-Horst Konkolewsky, direttore dell'Agenzia europea per la salute e la sicurezza sul lavoro.

"Esse dimostrano chiaramente che tali miglioramenti possono contribuire significativamente alla salute finanziaria di un'impresa nonché alla salute e sicurezza personali dei suoi dipendenti: si tratta di una situazione reciprocamente vantaggiosa."



Campi elettromagnetici: i telefoni mobili e le loro stazioni radio base

I telefoni mobili, talvolta chiamati telefoni cellulari o palmari, stanno rapidamente diventando parte integrante delle moderne telecomunicazioni.

In alcune parti del mondo essi sono i telefoni più affidabili o gli unici disponibili; altrove, i telefoni cellulari sono molto popolari perché permettono alle persone di mantenere la comunicazione senza limitare la libertà di movimento. Questo promemoria è stato aggiornato alla luce di recenti revisioni critiche degli effetti dell'esposizione ai campi a radiofrequenza (RF) sugli esseri umani, condotte dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel novembre 1999 e dalla Royal Society of Canada (1999); a queste si aggiunge una rassegna delle ricerche su telefoni cellulari e salute condotta da un comitato di esperti nel Regno Unito (IEGMP 2000).

Utilizzo dei telefoni cellulari

In molti paesi, più della metà della popolazione fa uso di telefoni cellulari, il cui mercato continua ad espandersi rapidamente. Le previsioni delle industrie indicano che nell'anno 2010 ci saranno circa due miliardi di abbonati ai servizi di telefonia mobile.

Di conseguenza sarà necessaria l'installazione di un numero crescente di stazioni radio base. Le stazioni radio base sono antenne radio a bassa potenza che comunicano con il telefono dell'utente. All'inizio del 2000 si contavano circa 20.000 stazioni radio base operative nel Regno Unito e circa 82.000 siti negli Stati Uniti, ognuno dei quali ospitava una o più stazioni radio base.

Preoccupazioni per la salute

Dato l'immenso numero di utenti di telefonia mobile, eventuali effetti sanitari, anche minimi, potrebbero avere importanti implicazioni per la salute pubblica. Questo promemoria affronta proprio questo aspetto. Al momento di valutare i possibili effetti nocivi dell'esposizione umana

ai campi a radiofrequenza, si devono prendere in considerazione diversi elementi importanti: uno di questi è la frequenza di funzionamento.

Gli attuali sistemi di telefonia mobile operano a frequenze comprese tra gli 800 e i 1800 MHz. È fondamentale non confondere i campi a radiofrequenza con le radiazioni ionizzanti, quali raggi X e raggi gamma. A differenza delle radiazioni ionizzanti, i campi a radiofrequenza non possono causare ionizzazione o radioattività nel corpo.

Per questa ragione, sono indicati come radiazioni non ionizzanti (NIR).

Livelli di esposizione.

I telefoni cellulari e le stazioni radio base presentano situazioni di esposizione molto diverse. L'esposizione ai campi a radiofrequenza di chi utilizza un telefonino è molto superiore a quella di chi vive vicino ad una stazione radio base. Comunque, a parte gli sporadici segnali emessi per mantenere il contatto con le stazioni radiobase vicine, i dispositivi cellulari trasmettono energia a radiofrequenza solo durante le chiamate, mentre

le stazioni radiobase trasmettono continuamente segnali.

Dispositivi portatili:

I telefonini sono trasmettitori a radiofrequenza di bassa potenza, che emettono potenze massime contenute tra 0,2 e 0,6 watt. Altri tipi di trasmettitori portatili, come i "walkie talkie", possono emettere potenze di 10 watt e oltre. L'intensità di un campo a radiofrequenza (e quindi l'esposizione di un generico utente) decresce rapidamente con l'aumentare della distanza dal telefonino. Di conseguenza, l'esposizione di un utente con il cellulare posto ad alcune decine di centimetri dalla testa (con l'ausilio di dispositivi che lascino libere le mani, tipo auricolari o viva voce) è di gran lunga inferiore a quella di un utente che tenga il dispositivo appoggiato alla testa. L'esposizione delle persone vicine è molto bassa.



Sicurezza sul Lavoro



SALUTE

Stazioni radio base:

Le stazioni radio base trasmettono a livelli di potenza che vanno da pochi watt sino a 100 watt e oltre, a seconda dell'ampiezza della regione, o "cella", che devono coprire con il segnale radio; le antenne sono generalmente larghe 20-30 cm per un metro di lunghezza e sono montate su edifici o tralici ad un'altezza dal suolo che varia dai 15 ai 50 metri. Queste antenne emettono fasci di energia a radiofrequenza che sono tipicamente molto stretti nella direzione verticale, ma abbastanza larghi nella direzione orizzontale.

Grazie alla piccola apertura verticale del fascio, l'intensità al suolo direttamente sotto l'antenna è assai bassa. L'intensità del campo a radiofrequenza cresce leggermente quando ci si allontana dalla stazione radiobase e torna a decrescere a distanze maggiori dall'antenna.

Generalmente le antenne installate sui tetti sono protette da recinzioni, sistemate a distanza di 2-5 metri, che tengono il pubblico lontano dall'area in cui il campo a radiofrequenza eccede i limiti di esposizione. Dal momento che le antenne dirigono la loro potenza verso l'esterno, e non irradiano quantità significative di energia né all'indietro né verso l'alto e il basso, i livelli di energia all'interno o ai lati degli edifici sono normalmente molto bassi.

Altre fonti di radiofrequenze negli ambienti di vita:

Le antenne per altri sistemi di comunicazione diretta, come quelli impiegati da polizia, pompieri ed altri servizi di emergenza, operano a livelli di potenza, e spesso anche a frequenze, simili alle stazioni radio base. In molte aree urbane è comune che le antenne per la diffusione radiotelevisiva trasmettano a livelli di radiofrequenza maggiori di quelli delle stazioni radio base.

Effetti sanitari

I campi a radiofrequenza penetrano nei tessuti esposti fino a profondità che variano a seconda della frequenza; queste profondità arrivano sino ad un centimetro per le frequenze della telefonia mobile. L'energia a radiofrequenza è assorbita nel corpo e produce calore, ma i normali processi di termoregolazione del corpo sono sufficienti a rimuoverlo. Tutti gli effetti sanitari accertati dei campi a radiofrequenza sono chiaramente legati al riscaldamento. A livelli che sono troppo bassi per produrre un qualunque riscaldamento significativo, l'energia a radiofrequenza può ancora interagire con i tessuti corporei, ma

nessuno studio ha dimostrato effetti negativi sulla salute per livelli di esposizione che siano inferiori ai limiti raccomandati dalle linee guida internazionali.

La maggior parte degli studi ha esaminato le conseguenze dell'esposizione a breve termine del corpo intero a campi a radiofrequenza i cui livelli erano molto più alti di quelli normalmente associati alle comunicazioni mobili. Con l'avvento di dispositivi quali walkie talkie e telefoni cellulari, si è evidenziato che pochi studi si erano concentrati sull'esposizione localizzata della testa ai campi a radiofrequenza.

L'OMS ha identificato le ricerche necessarie per una migliore valutazione dei rischi e ne ha promosso la sovvenzione da parte delle organizzazioni competenti. In breve, questa indagine ha indicato quanto segue:

Cancro:

L'evidenza scientifica attuale indica che l'esposizione a campi a radiofrequenza quali quelli emessi dai telefoni cellulari e dalle stazioni radio base non inducono o favoriscono, verosimilmente, il cancro. Diversi studi su animali esposti a campi a radiofrequenza simili a quelli emessi dai telefoni cellulari non hanno trovato nessuna evidenza di induzione o promozione di tumori cerebrali. Nel 1997 uno studio ha indicato che i campi a radiofrequenza accrescevano il tasso di sviluppo di linfomi in ratti geneticamente modificati, ma le implicazioni sanitarie di questo studio non sono ancora chiare. Sono in corso diverse ricerche per confermare questi risultati e stabilire se abbiano rilevanza per il cancro nell'uomo. Tre studi epidemiologici recentemente conclusi non hanno trovato nessuna evidenza convincente di aumenti del rischio di insorgenza di cancro o di alcuna altra malattia, in relazione all'uso di telefoni cellulari.





Cambiamenti nell'attività cerebrale, nei tempi di reazione e nell'andamento del sonno.

Questi effetti sono minimi e non sembrano avere alcun impatto sanitario significativo. Sono in corso studi per confermare questi risultati.

Guida automobilistica:

la ricerca ha chiaramente dimostrato un aumento del rischio di incidenti stradali in connessione all'utilizzo di telefoni cellulari durante la guida (siano essi tenuti in mano o usati con dispositivi "a viva voce").

Interferenza elettromagnetica:

quando i telefoni cellulari sono utilizzati in prossimità di dispositivi medicali (tra cui pacemaker, defibrillatori impiantabili e certi apparecchi acustici) è possibile che si provochino interferenze. Sono potenzialmente possibili anche interferenze tra telefoni cellulari e dispositivi elettronici degli aerei.

Linee guida per i campi elettromagnetici

Le linee guida internazionali sviluppate dalla Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti (ICNIRP) si basano su un'accurata analisi di tutta la letteratura scientifica pertinente (effetti termici e non termici) e offrono, con ampi margini di sicurezza, protezione contro tutti i rischi accertati dell'energia a radiofrequenza. Sia le misure, sia i calcoli mostrano che i livelli dei segnali emessi dalle stazioni radio base nelle aree accessibili al pubblico sono molto al di sotto delle linee guida internazionali; in genere, essi sono inferiori di un fattore 100 o più ai limiti raccomandati. I livelli di esposizione dell'utente dovuti al telefono cellulare sono considerevolmente superiori, ma rimangono pur sempre al di sotto dei limiti fissati dalle linee guida internazionali.

Le attività dell'OMS

In risposta alle preoccupazioni del pubblico, l'OMS in passato ha avviato il Progetto Internazionale Campi Elettromagnetici (CEM) per valutare le evidenze scientifiche dei possibili effetti sanitari dei campi. Sono stati identificati studi specifici per il problema dell'esposizione localizzata. Il progetto ha definito una procedura formale per la revisione dei risultati delle ricerche e per la valutazione dei rischi. Inoltre, il progetto prevedeva la produzione di materiale informativo per il pubblico e riunioni di esperti a livello mondiale per un'armonizzazione internazionale delle normative di esposizione. L'OMS conduce anche

ricerche sui campi a radiofrequenza. È in atto un ampio studio epidemiologico che coinvolge più di 10 paesi ed è coordinato dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), un'agenzia dell'OMS specializzata nella ricerca sul cancro. Lo studio mira a identificare eventuali connessioni tra l'utilizzo di telefoni cellulari e tumori della testa e del collo.

Conclusioni e raccomandazioni

Nessuna delle recenti revisioni della letteratura ha concluso che l'esposizione ai campi a radiofrequenza prodotti dai telefoni cellulari o dalle stazioni radio base provochi alcun effetto negativo sulla salute. Sono comunque state identificate alcune lacune nelle conoscenze, che richiedono ulteriori ricerche per giungere a una migliore valutazione dei rischi. Occorreranno 3-4 anni perché le necessarie ricerche siano completate e valutate, e perché vengano pubblicati i risultati finali per tutti i rischi sanitari. Nel frattempo l'OMS raccomanda:

Rigoroso rispetto delle linee guida sanitarie:

Le linee guida internazionali sono state sviluppate per proteggere l'intera popolazione: utenti dei telefoni cellulari,

persone che lavorano o vivono presso stazioni radio base ed anche persone che non fanno uso di telefoni cellulari.

Misure precauzionali

Governi:

Se le autorità hanno adottato linee guida basate su criteri sanitari ma, in risposta alle preoccupazioni del pubblico, decidono di introdurre ulteriori misure cautelative per ridurre l'esposizione ai campi a radiofrequenza, dovrebbero farlo senza minare l'impianto scientifico delle linee guida con l'introduzione arbitraria di ulteriori fattori di sicurezza nei limiti di esposizione. Le misure precauzionali dovrebbero essere introdotte come politica separata, incoraggiando la riduzione volontaria dei campi a radiofrequenza da parte dell'industria e del pubblico. Maggiori dettagli su queste misure sono forniti in un documento di base dell'OMS.

