

La maggior parte degli studi epidemiologici recenti hanno mostrato un aumento del fattore rischio per gli individui la cui occupazione o le cui abitudini di vita implicano l'esposizione continua a fonti di emissione delle radiazioni non ionizzanti.

Grazie a Bio

non ho più rimpianti per l'elettrosmog

di Paolo Bientinesi*

In una casa bio-compatibile l'impianto elettrico va congegnato adeguatamente applicando criteri di sicurezza, nel rispetto della legge 46/90, e limitando l'esposizione umana al campo elettrico e magnetico denominato elettrosmog; particolare attenzione andrà posta nel realizzare l'impianto elettrico nella camera da letto e nelle zone dove si soggiorna più a lungo.

Nella prima fase è fondamentale, quando è possibile, valutare il luogo nel quale è costruito l'edificio, con verifiche strumentali del campo-elettrico-magnetico terrestre; parimenti, è indispensabile ridurre il più possibile la presenza di parti e arredi metallici.

La seconda fase consiste nel sezionare l'impianto elettrico in zone (zona notte - zona giorno - zona servizio), bilanciando gli assorbimenti con il sezionamento di rete tripolare centralizzato e bipolare e/o unipolare locale; installare cavi schermati dimensionati e conduttori con F/N attorcigliati (passo 3mm), minimizzando così il campo magnetico; effettuare schermature strutturali degli accessori, come scatole derivazione e relativi tappi, scatole porta-frutto e parti strutturali ritenute, dopo verifica, potenzialmente inquinanti dal campo-elettrico; di elevata importanza è la separazione galvanica tripolare F/N+PE cablata centralizzata.

Nella terza fase, definita la destinazione d'uso dei locali in esame, stabilire con accurata esattezza i percorsi da occupare con l'elettrificazione. Il quadro di distribuzione, protezione e sezionamento deve essere collocato in un luogo secondario rivolto verso il sud terrestre, ovviamente schermato. I flessibili dell'elettrificazione devono essere sistemati in opera con distanze appropriate da: letti, divani, tavoli e zone di prolungata permanenza. L'impianto dovrà avere un sistema di sezionamento centralizzato di comando e schermatura locale espandibile, ed ogni locale dovrà avere la propria scatola di derivazione schermata; l'elettrificazione dovrà essere a stella, e sarà essenziale

evitare di sovradimensionare l'impianto con inutili punti presa e/o luce. Dunque l'Habitat può essere meno sicuro di quanto sembra, infatti possono essere presenti campi elettrici-magnetici dei quali neanche sospettiamo l'esistenza. Principali fonti di campi elettrici e di campi magnetici interne ed esterne alle abitazioni:

- Elettrodomestici
- Elettrificazione strutturale dell'impianto
- Metodi e accessori d'illuminazione degli ambienti
- Campi e interferenze elettromagnetiche provenienti dalle abitazioni adiacenti
- Condutture dell'alta e media tensione, ponti di trasmissione RF
- Cabine di trasformazione

Gli elettrodomestici e gli apparati elettrici emettono campi elettrici-magnetici appena sono inseriti alla rete o messi in funzione, dunque i livelli d'interferenze elettro-magnetiche sono proporzionali a:

1. Intensità del campo elettrico e magnetico generato.
2. Durata dell'esposizione giornaliera.

3. Distanza di rispetto o sicurezza dal corpo umano.

L'illuminazione consigliata prevede l'utilizzo di lampade ad incandescenza, poiché esse generano campi elettrici-magnetici meno intensi e facilmente controllabili, ovviamente bilanciando i Lux necessari, considerando che un maggiore assorbimento determina un incremento del campo magnetico e conseguentemente si dovrà aumentare la distanza del punto luce al rispetto del corpo umano, distanza che deve essere comunque sempre superiore a un metro.

Oltre al campo elettrico e al campo magnetico, nelle abitazioni si deve tenere conto dei campi magnetostatici, delle cariche elettrostatiche e dei potenziali accumuli di Radon, sui quali secondo alcune ricerche l'azione del campo magnetico artificiale determinerebbe accumulo e concentrazione di radio-nuclei (Radon), teoria da non sottovalutare, essendo il radon un noto agente cancerogeno.

IL BIOELETTROIMPIANTO È UN IMPIANTO ELETTRICO SEMPLICE NELLO SVOLGIMENTO, PRATICO NELLA MANUTENZIONE E SI ADATTA BENE AI CRITERI DELLE COSTRUZIONI BIOECOLOGICHE.

I fondamentali (le TECNICHE) del bioelettroimpianto hanno lo scopo di semplificare e minimizzare le interferenze elettriche e magnetiche causate da un'impiantistica non sensibile alla bioelettrocompatibilità.

Tecniche del Bioelettroimpianto:

- Controllo del campo elettrico e magnetico
- Tecnica dell'elettrificazione con tre circuiti di controllo
- Altezze, posizioni e percorsi specifici
- Tecnica di schermatura del campo elettrico e magnetico con semplici sistemi di controllo
- Disgiunzione tripolare centralizzata e/o bipolare locale.

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO (Bioelettrico base)

Bioelettroimpianto una scelta alternativa all'impianto elettrico tradizionale.

- Impianti bioelettrici schermati, disgiunzione tripolare centralizzata, utilizzo di vernice elettroconduttiva a base di grafite ecologica, tecnica per disperdere gli ioni positivi.
- Impianti integranti alternativi (Fotovoltaici) di comando
- Sistema di illuminamento resistivo oppure a fibra ottica
- Cromoterapia per la zona notte con luci a tonalità blu e bilanciamento assorbimenti
- Posizioni, Altezze, Percorsi, tecniche e materiali per realizzare il Bioelettroimpianto.

Tutto l'impianto sarà di tipo ad incasso, le condutture saranno flessibili e autoestinguenti a marchio CE con dimensioni come schema. Tutto l'impianto sarà derivato da un quadro generale posizionato a sud in un

luogo secondario, che dovrà essere protetto contro i cortocircuiti e contro il sovraccarico, dovendo garantire la protezione dai contatti diretti e indiretti e pertanto si consiglia l'uso di interruttori magnetotermici differenziali con soglia di intervento differenziale di 0,03 Amp. e disgiuntori di rete automatici o manuali rele' cablati.

L'impianto verrà suddiviso in zone sezionabili dai disgiuntori automatici come segue: zona notte, zona giorno, zona di servizio.

Le prese di corrente con taratura bivalente 10 - 16 Amp. devono essere di tipo da incasso poli arretrati e schermo a marchio CE, con relativa spia cablata di presenza rete locale.

Gli interruttori devono garantire il sezionamento della fase e del neutro, pertanto sono bipolari, i pulsanti saranno del tipo da incasso serie civile a marchio CE. I cavi devono essere del tipo a non propagazione della fiamma o dell'incendio in base alle norme CEI e dovranno essere rispettati i colori normati.

Con conduttore da almeno 16 mmq si dovrà raggiungere il nodo principale di terra posto all'interno dell'abitazione questo nodo principale PE dovrà essere costituito da barra di rame dove faranno capo oltre al PE anche i conduttori equipotenziali principali e l'unità Modulo capacitivo di filtro per la soppressione di interferenze elettromagnetiche indotte dagli schermi statici.

Tutti i componenti dovranno avere il conduttore di terra giallo - verde con sezione non inferiore al conduttore di fase.

Il conduttore di schermo elettrostatico sarà di colore bianco con sezione non superiore a 1,5 mmq.

SEZIONI MINIME AMMESSE

Le sezioni dei conduttori dovranno essere calcolate in funzione della potenza

impegnata e della lunghezza dei circuiti; la caduta di tensione non dovrà superare il 2% della tensione a vuoto per non aumentare l'effetto termico, con conseguente aumento del campo magnetico irradiato dal conduttore percorso da corrente elettrica.

In ogni caso le sezioni minime dei conduttori in rame saranno:

- 1 mmq per i circuiti di segnalazione e telecomando
 - 1,5 mmq per illuminazione di base con potenza non superiore 1,5 Kw
 - 2,5 mmq per utilizzatori con potenza unitaria compresa tra 1,5 e 3 Kw
 - 4 mmq per linee di utilizzatori con potenza nominale superiore 3 Kw
- "Lampade consigliate a incandescenza max 60Watt. a punto luce"

SCHEDA TECNICA SCHERMATURE

Per adempiere ai requisiti richiesti dalla normativa CE, spesso occorre schermare le apparecchiature con strati metallici che sono in grado di captare i disturbi elettromagnetici e statici che provengono sia dall'esterno che dall'interno delle apparecchiature stesse.

Per schermare le scatole di derivazione o porta-frutto integriamo al relativo supporto n°2 strati di vernice elettroconduttiva a base di grafite ecologica opportunamente collegata al nodo SHD/PE per disperdere le cariche elettriche accumulate.

Con questo procedimento si può arrivare a creare una vera e propria gabbia intorno alla superficie trattata rendendola schermata (campo elettrico).

Norma sperimentale ENV50166-1

Esposizione umana ai campi elettrici-magnetici

Direttiva CEE 89/336 e 92/31

** Consulente e progettista di bioimpianti elettrici e docente di bioelettoimpianti all'Istituto Nazionale di Bioarchitettura*



Definizione Elettrosmog: Campo Elettrico-Magnetico

Inquinamento generato dalla propagazione delle onde elettromagnetiche a frequenze basse e radiofrequenze e microonde e dall'energia elettrica nel suo complesso, elettrodomestici ecc. ecc.

Campo Magnetico: perturbazione determinata da circolazione di corrente elettrica, l'unità di misura del campo magnetico è (A/m).

Campo Elettrico: perturbazione determinata dalla presenza di cariche elettriche, l'unità di misura del campo elettrico è (V/m).

Campo Elettromagnetico: il campo elettrico e magnetico sono concatenati e generando nello spazio la propagazione di un campo elettromagnetico misurabile in Tesla - Gauss.

E' opportuno con tecniche appropriate controllare e minimizzare separatamente il campo elettrico e il campo magnetico, cosicché si può minimizzare e annullare il campo elettromagnetico, denominato elettrosmog, presente tra le mura domestiche.

A differenza di altre forme d'inquinamento, l'elettrosmog non può essere percepito con gli organi sensoriali umani.

Per questo è indispensabile ricorrere ad una strumentazione specifica (misuratore di campo E.M.) per assicurarsi di non vivere e lavorare in condizioni di potenziale pericolo per la propria salute; la strumentazione si rivela, inoltre, necessaria per intercettare e conseguentemente schermare i vari livelli di elettrosmog, in particolare quello a bassa frequenza generato da sistemi di allarme, computer, elettrodomestici in genere e dall'assetto dell'impianto elettrico tradizionale.

Per quel che concerne l'impianto elettrico, occorre una attenta realizzazione dell'impianto stesso applicando criteri particolari e cioè analizzare caso per caso quali siano i punti più idonei dove far passare l'elettrificazione, effettuare schermature mirate, eseguire una disgiunzione bipolare locale e tripolare centralizzata delle linee servite e comunque valutare e conseguentemente

applicare le tecniche installative adeguate al singolo caso, ottenendo così un impianto bioelettrico.

In sintesi le regole di base da seguire sono quattro:

limitazione del tempo di esposizione all'elettrosmog;

distanza di sicurezza dalla fonte inquinante;

schermatura dell'impianto con disgiunzione bipolare e tripolare della rete; semplificazione dell'assetto dell'impianto elettrico, cosicché non interagisca con il flusso magnetico terrestre indispensabile al bioritmo degli esseri viventi.

Come difendersi dai rischi dovuti alla sovraesposizione elettromagnetica.

Ridurre le fonti di emissione delle radiazioni non ionizzanti, resistere alla tentazione di dotare la casa di strumenti elettrici, in molti casi inutili.

La nuova frontiera di difesa dall'inquinamento elettromagnetico è quindi quella di combatterlo all'interno delle mura domestiche, poiché esso è generato da un'impiantistica elettrica obsoleta non sensibile alle problematiche del costruire e realizzare sicuro, sano e biocompatibile.

Punti base per essere biocompatibile:

schermatura strutturale, con vernice elettroconduttiva a base di grafite ecologica;

adduzione linee rete in base al flusso elettromagnetico terrestre; elettrificazione centralizzata con protezioni e sicurezze differenziate; disgiunzione bipolare e tripolare F/N+PE automatica, locale o centralizzata; assetto dell'impianto con posizioni e percorsi mirati e calcolati in base al locale in esame, in modo che non interagisca con i locali adiacenti.

realizzazione semplificata, ma tecnicamente proiettata a prevenire l'inquinamento da campo elettrico e campo magnetico che, per la crescente presenza di apparecchiature elettroniche ed elettriche adottate nelle abitazioni, con i suoi flussi elettromagnetici nocivi ci circonda.