



Associazione **ABITARE bio**

c/o arch. Alfredo Misitano - via 28E pal. 9 n.1 - 98147 MESSINA C.F. 97087710832
tel./fax 090685660 cell. 3283072854 <> www.abitarebio.org info@abitarebio.org



<http://www.assome.org/spazio-associazioni/abitare-bio/profilo.html>

<http://www.facebook.com/?ref=home#!/pages/Associazione-Abitare-bio/186887377990671>



GLI ARTICOLI DI **ABITARE bio**

SCHERMATURA DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI (CEM)

L'ormai inarrestabile diffusione di campi elettromagnetici che occupano ogni genere di frequenza, ha portato alla conclusione che solo con la loro schermatura è possibile proteggersi in maniera efficace dai conclamati pericoli accertati da molti studi di Scienziati liberi dall'influenza delle multinazionali.

Distinguiamo due categorie di CEM:

- **Bassa frequenza** 50 Hz originata da elettrodotti, cabine di trasformazione ed impianti elettrici.
- **Alta frequenza** 100 KHz 300 GHz originata da trasmissioni Radio, Tv, telefonia, Wi-Fi, Wimax, cordless, radar civili e militari.

BASSA FREQUENZA - In bassa frequenza il campo elettrico (misurato in Volt/metro, V/m) non riesce a penetrare i materiali di costruzione e costituisce un pericolo solo all'aperto. Il campo magnetico (misurato in microTesla, μ T) riesce invece a penetrare anche il cemento armato ed i materiali edili.

La schermatura del campo magnetico a 50 Hz si realizza con dei pannelli metallici multistrato costituiti da lastre ad alta permeabilità magnetica alternate a lastre ad alta conducibilità elettrica. Tale sandwich, collegato ad una messa a terra, è molto efficace e può essere applicato alle mura confinanti di una cabina di trasformazione con abbattimenti fino al 90%.

Non è invece possibile la schermatura di un elettrodotto aereo se non rivestendo interamente l'edificio.

La schermatura di un elettrodotto è possibile solo con l'interramento ed il confinamento del campo mediante canalizzazioni schermanti realizzate con il sistema descritto sopra.

E' importante sfatare la leggenda metropolitana sul piombo: scherma i campi elettrici ed i raggi X ma non ha nessun effetto sui campi magnetici a 50 Hz. Inoltre, è altamente tossico.

ALTA FREQUENZA - In presenza di trasmettitori visibili dall'edificio e specialmente in presenza di ripetitori per cellulari si scherma il campo elettrico (V/m) ed automaticamente si elimina anche il magnetico.

Le mura perimetrali riescono, tranne casi di particolare vicinanza e/o intensità o materiali poco compatti, a schermare tra il 50 e l'80% i CEM per cui è sufficiente la schermatura delle finestre.

I materiali schermanti per l'alta frequenza si dividono in due categorie: Materiali conduttivi elettricamente e materiali non conduttivi elettricamente.

- **Materiali conduttivi elettricamente** (Gabbia di Faraday) che lavorano principalmente per assorbimento e devono essere collegati ad un impianto di messa a terra. Tale messa a terra dovrebbe essere indipendente dall'impianto elettrico dell'edificio in quanto si avrebbe un collegamento diretto con elettrodomestici ed apparati elettrici.

La mancanza di tale collegamento può far sì che la struttura conduttiva diventi essa stessa un'antenna ricevente e/o risonante vanificando il risultato.

Esempio di materiali conduttivi:

Lastre e reti metalliche, tessuti conduttivi, vernici a base metallica o grafite.

- **Materiali non conduttivi elettricamente** che agiscono per riflessione delle onde radio.

Sono tessuti con incorporate leghe metalliche rese non conduttive con particolari trattamenti che riflettono i CEM e non necessitano di messa a terra.

E' importante, specialmente in presenza di altissima frequenza come le microonde della telefonia mobile, che la trama e l'ordito del tessuto contenente le fibre

metalliche siano il più vicine possibile creando quadretti inferiori ad 1 mm raggiungendo così attenuazioni elevate.

Tessuti che presentano distanze maggiori tra trama ed ordito (es. quadretti da 5 mm), pur essendo più economici, possono schermare su frequenze più basse con risultati deludenti in presenza di microonde.

Le applicazioni sono principalmente come tendaggio e/o come baldacchino per il letto.



Esempio di schermatura con l'applicazione di tende di tessuto schermante elettroriflettente (materiale non conduttivo elettricamente).



ABBATTIMENTO DEL CAMPO ELETTRICO

a) Misurazione del campo elettrico a tenda schermante aperta



b) Misurazione del campo elettrico a tenda schermante chiusa

Questi tessuti si applicano anche alle mura perimetrali quando si rileva che proteggono poco a causa del materiale impiegato nella costruzione o per la presenza di spazi vuoti (es. camini o intercapedini).

Esempio di applicazione del tessuto schermante a soffitto. Rasante e tonachino e tinteggiatura finiranno poi il soffitto, inglobando all'interno il tessuto.



Altra applicazione è quella che si esegue su una o più pareti confinanti con altri appartamenti per ridurre i CEM prodotti da telefoni cordless e wi-fi dei vicini. In caso di necessità l'applicazione viene estesa al soffitto ed al pavimento.

Il pavimento può essere schermato prima della posa di mattonelle o parquet o, nel caso di impossibilità, applicando il tessuto schermante sotto un tappeto o un linoleum.

Per la schermatura di una persona mediante abiti con fodera schermante è indispensabile evitare il sistema conduttivo a Gabbia di Faraday a causa dell'impossibilità della messa a terra. I tessuti riflettenti sono in questo caso la miglior scelta.

Francesco de Cavi (Socio di ABITARE bio)

Si ricorda che ABITARE bio offre i seguenti servizi:

attestazione locali "[elettrosmog free](#)" e "[Indoor Air Quality](#)"; "[Eco Nidi](#)"; "[servizi per i soci](#)".