

# A selezione di frequenza e indipendente- mente dalla direzione

**Un nuovo apparecchio manuale misura, valuta e documenta  
i campi elettromagnetici dall'UKW fino all'UMTS  
direttamente sul posto**

Occhio non vede, cuore non duole. Questa semplice regola non vale per le radiazioni elettromagnetiche. È vero che non si possono né udire, né vedere e solo di rado possono essere percepite. Eppure il puro effetto fisico termico è conosciuto e serve da base per i valori limite internazionali dell'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) e regolamentazioni nazionali come gli standard USA dell'FCC, il Safety Code 6 canadese o il BImSchG tedesco (Bees-Immissionsschutzgesetz). Dal punto di vista psicologico il suo effetto si sviluppa come un disagio generale, soprattutto dove nuove antenne vengono allo scoperto. E, grazie alla rete mobile, su alcuni tetti germogliano interi boschi di antenne.

Valori di misurazione precisi danno ai gestori e alle autorità la sicurezza che i valori limite vengono rispettati, e costituiscono i presupposti per delle discussioni oggettive. Per questo sempre più spesso si tratta di non solo dell'esposizione totale, ma anche degli apporti delle singole fonti di irradiazione come l'UKW e TV- radio, servizi radio non pubblici delle aziende, ferrovie, polizia e vigili del fuoco e la rete mobile dal GSM fino all'UMTS. Solo una misurazione a selezione di frequenza permette di separare i singoli apporti.

I compiti di misurazione con cui vengono a confrontarsi più sovente i gestori di servizi radio, le autorità e i fornitori di servizi di misurazione, possono essere suddivisi in

## ■ Misurazioni panoramiche in spazi aperti

Gli spazi aperti comprendono non solo luoghi pubblici ed edifici, ma anche posti di lavoro e abitazioni private – in pratica tutto ciò che è genericamente accessibile. Per quel che riguarda i campi elettromagnetici, di regola questo è un ambiente sconosciuto. Spesso infatti è dimostrato che il carico principale non ha origine dalle antenne di rete mobile visibili sul tetto



*Misurazione panoramica sul posto di lavoro*

vicino, bensì da un trasmettitore radio che non rimane nel campo visivo, o una stazione base DECT non evidente ad occhio nudo. Durante le misurazioni selettive, talvolta si scopre anche una sorveglianza video non autorizzata o altre sorgenti di campo sconosciute.

### ■ Misurazioni in aree sensibili

In aree sensibili quali asili, scuole o ospedali vengono mantenuti valori limite particolarmente bassi. Per documentarli è necessaria una tecnologia di misurazione altamente sensibile e a selezione di frequenza. La tecnologia di misurazione a banda larga tradizionale, che coglie le aree di frequenza come un tutt'uno, qui giunge spesso al limite della propria sensibilità.

### ■ Misurazioni comparative sulle postazioni di antenne

La situazione di campo sulle postazioni di antenne dei tetti è universalmente nota. Tuttavia, spesso, proprio qui può diventare stretto, non solo in riferimento allo spazio, ma anche per quel che riguarda l'esposizione di campo. Perché se anche solo il custode ha una chiave della porta che dà sul tetto, i valori limite valgono già come per un'area di pubblico accesso. E quando tali valori limite vengono superati, sorgono delle domande inquietanti: chi e quanto contribuisce al carico totale? Chi deve ridurre la sua capacità di trasmissione? Di quanto?



*Misurazione comparativa sul tetto*

Per rispondere è necessaria una tecnica di misurazione di precisione e a selezione di frequenza. E se anche i valori limite non dovessero essere superati, il risultato della misurazione può essere determinante per la concessione di nuovi impianti trasmettenti.

## ■ Misurazioni di definizione delle aree di sicurezza

Per il carico professionale vigono valori limite più alti, ai quali possono essere esposti i lavoratori. Tali limiti possono tuttavia venire superati nelle vicinanze di un trasmettitore potente. Misurazioni precise e selettive indicano le sorgenti di campo e facilitano la definizione delle aree di sicurezza.



*Dei collaboratori eseguono una misurazione del carico di campo su una torre di trasmissione, qui nelle immediate vicinanze di antenne per le onde radio digitali (DAB).*

## Tecnica di misurazione a selezione di frequenza per l'uso pratico

Fino ad oggi le misurazioni a selezione di frequenza erano scomode. Si aveva bisogno, oltre che della sonda misuratrice, anche di un analizzatore di spettri, e di un PC, per convertire e indicare i valori di tensione in potenze di campo. Narda Safety Test Solutions, specializzato in tecniche di misurazione per la sicurezza nei campi elettromagnetici, ha perciò, con il suo Selective Radiation Meter – abbreviato SRM – imboccato una nuova via.

Innanzitutto, l'apparecchio è portatile, come, per esempio, un misuratore di livello di pressione acustica o un tradizionale apparecchio per le misurazioni di campo a banda larga. Si può connettere con la sonda misuratrice in un'unica unità. Questo perché una struttura di misurazione complicata, con la sonda su un cavalletto e più apparecchi collegati, non resiste a lungo in posizione, per esempio, nella calca di un cortile, e su di un traliccio di trasmissione non si può portare con sé.



*L'apparecchio base e la sonda si possono connettere in un'unica unità e possono essere portati con sé ovunque.*



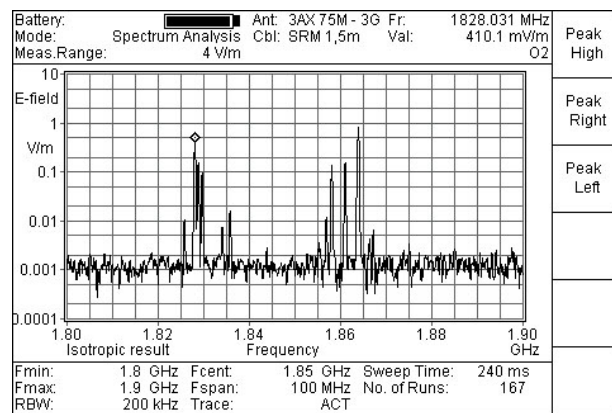
## Misurazioni di sicurezza – non solo una questione tecnica

L'alta precisione di misurazione è solo un presupposto per risultati sicuri. L'SRM, in quanto apparecchio speciale per le questioni di sicurezza nei campi magnetici, tiene in considerazione anche il lato umano. Chiunque può utilizzare l'apparecchio – senza le conoscenze di base di uno specialista. Perché chi non esamina continuamente i campi elettromagnetici, ma nel frattempo deve misurare anche il gas o il rumore, preferisce non dover pensare anche all'area di frequenza e l'ampiezza della banda di dispersione.

Nella modalità di misurazione *Safety Evaluation* l'apparecchio seleziona automaticamente le frequenze con le ampiezze di banda di dispersione appropriate. Imposta l'area di frequenza a seconda del servizio selezionato. In tal caso offre solo quei servizi, che possano essere rilevati anche con la sonda utilizzata.

Calcola le somme secondo le disposizioni prescelte. Così riduce dei fattori di insicurezza spesso sottovalutati: l'utilizzo inappropriato e gli sbagli durante l'elaborazione.

Per chi è pratico di analisi spettrale, nella modalità di misurazione *Spectrum Analysis* può comunque sfruttare individualmente ogni possibilità tecnica dell'apparecchio. I dati tecnici permettono anche un utilizzo per generiche misurazioni di campo.



*Chi è pratico di analisi spettrale può utilizzare l'apparecchio anche come un "normale" analizzatore spettrale e usare comunque le funzioni automatiche. Qui una classificazione di una linea spettrale in banda GSM-1800 del gestore O2.*