

## Valutazione dei livelli di immissione di campo elettromagnetico prodotti da sistemi RADAR civili e militari

I sistemi RADAR fanno uso di metodi di radiolocalizzazione in cui i segnali elettromagnetici vengono emessi e le loro riflessioni sugli oggetti vengono nuovamente ricevute. Da queste riflessioni viene poi determinata la posizione, la natura o il movimento degli oggetti.

Le applicazioni della tecnologia RADAR sono molto diverse sulla terra, in mare e nell'aria, viene utilizzata, ad esempio, per controllare e proteggere il traffico aereo. Inoltre, va notato che i sistemi RADAR sono utilizzati per fini sia civili che militari.



**Fig. 1 - Radar meteorologico**

A seconda del compito, i sistemi RADAR utilizzano frequenze di trasmissione, tipi di segnale, tipi di antenna e metodi di scansione spaziale molto diversi. Pertanto, la determinazione dell'esposizione a radiofrequenza delle persone nelle vicinanze di apparecchiature RADAR è una delle maggiori sfide per la tecnica di misurazione dell'esposizione.

A causa delle potenze di trasmissione anche molto alte, producono valori misurati rilevanti perfino a grandi distanze (ad es. decine di chilometri) e sono di conseguenza in maniera ricorrente soggetto di dibattito per questioni inerenti la salute pubblica.

Per quanto riguarda il regime protezionistico della popolazione generale in Italia, valgono le linee guida ICNIRP del 1998, che per i segnali pulsati prevedono che la densità di potenza di picco non debba superare i valori previsti per il

valor medio moltiplicati per 1000. Questo limite non tiene in conto i possibili rischi derivanti dall'esposizione a lungo termine. A tal fine, possono essere utilizzati criteri precauzionali della scuola tedesca di [Bau Biologie](#) molto più conservativi, basati sul livello massimo di picco e sul periodo degli impulsi RADAR ricevuti.

Banda di frequenza	Nome banda IEEE	Tipologie di impiego
420-450 MHz	UHF	Radar per avvistamento a larghissimo raggio e per il rilevamento e l'inseguimento di satelliti e missili
1215-1400 MHz	L	Controllo del traffico aereo a lungo raggio (ATCR <i>di rotta</i> ), sono anche indicati con la sigla ARSR (Air Route Surveillance Radar)
2700 - 3400 MHz	S	Controllo del traffico aereo a medio e corto raggio; controllo dell'avvicinamento e del movimento intorno all'aeroporto; sono anche contraddistinti con la sigla ASR (Airport Surveillance Radar);
5250 - 5850 MHz	C	Radar meteorologici; radar navali;
8,50 - 10,50 GHz	X	Impieghi marittimi; radar a bordo di aerei; puntamento di missili;
13,40 - 14,00 GHz	Ku	Radar a bordo di aerei e radar per il rilevamento superficiale in aeroporto (ASDE Airport Surface Detection Equipment)
15,70 - 17,70 GHz	Ku	

**Tab. 1 - Intervalli di frequenza e applicazioni tipiche**

Lo studio Cemlab esegue misure e valutazioni su sorgenti RADAR, in banda L, S, C, X, Ku, con i seguenti protocolli di misura:

- CEI 211/7 Appendice B
- Metodi precauzionali di Bau Biologie

Per informazioni:

### **Studio Cemlab**

Ing. Davide Maria Palio

Via Tevere, 79 95027 San Gregorio di Catania (Catania)

Telefono: +39 095 5187402

Email: [info@cemlab.it](mailto:info@cemlab.it)

Web: <http://www.cemlab.it>