

Considerazioni sulla “Ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti” (ORNI) CH

L’ORNI, approvata il 23 dicembre 1999 dal Consiglio federale svizzero, ha lo “Scopo ... di proteggere l’uomo dalle radiazioni non ionizzanti dannose o moleste”.

L’ordinanza regola:

- a. la limitazione delle emissioni provenienti da campi elettrici e magnetici con frequenze da 0 Hz a 300 GHz (radiazioni) prodotte durante l’esercizio di impianti fissi;
- b. il rilevamento e la valutazione delle immissioni di radiazioni;
- c. le esigenze relative alla delimitazione delle zone edificabili.

L’ordinanza **non regola** tuttavia la limitazione delle emissioni di radiazioni prodotte:

- a. nelle aziende, nella misura in cui le radiazioni agiscono sul personale che vi lavora;
- b. in caso di utilizzazione medica di dispositivi medici giusta l’ordinanza del 24 gennaio 1996 sui dispositivi medici;
- c. da impianti militari, nella misura in cui le radiazioni agiscono su militari;
- d. da apparecchi elettrici quali forni a microonde, cucine elettriche, attrezzi elettrici oppure telefoni cellulari.

La presente ordinanza non regola neppure la limitazione degli effetti delle radiazioni su dispositivi medici elettrici o elettronici utilizzati in supporto alle funzioni vitali, quali gli stimolatori cardiaci.

Qui sarebbe utile capire quali norme regolano le esposizioni di cui ai punti sopra, con particolare riferimento ai punti a. c. e d. Nel caso dei forni a microonde, ad esempio, deve esistere una normativa che ne garantisca la sicurezza in quanto ad emissioni verso l’esterno. Per quanto riguarda le emissioni dei cellulari, la Svizzera adotta il limite S.A.R. europeo di 2,0 W/kg. Teniamo conto che un S.A.R. di 2,0 W/kg corrisponde a circa 200 V/m di campo elettrico efficace. Per un’onda sinusoidale, equivale a un valore massimo di campo elettrico di 283 V/m. Per segnali pulsati questo valore può aumentare.

L’ORNI distingue poi tra **valore limite d’impianto** e **valore limite di immissione**.

Il valore limite d’impianto deve essere rispettato nei luoghi a utilizzazione sensibile.

64 Valore limite dell’impianto

Il valore limite dell’impianto per il valore efficace dell’intensità del campo elettrico

è di:

- a. 4,0 V/m, per impianti che trasmettono esclusivamente nell’intervallo di frequenza attorno a 900 MHz o in intervalli di frequenza inferiori;
- b. 6,0 V/m, per impianti che trasmettono esclusivamente nell’intervallo di frequenza attorno a 1800 MHz o in intervalli di frequenza superiori;
- c. 5,0 V/m, per tutti gli altri impianti.

Il valore limite d’immissione deve invece essere rispettato ovunque possano soggiornare persone.

Questi limiti vanno da circa 40 V/m a 800 MHz a 61 V/m oltre i 2,0 GHz. La cosa più interessante, però, è il fatto che

“in caso di immissioni pulsate, per il valore efficace dell'intensità del campo elettrico, dell'intensità del campo magnetico e della densità del flusso magnetico – calcolato come media durante la durata dell'impulso – valgono i seguenti valori limite d'immissione:”

- da 900 V/m a 1950 V/m per la banda di frequenze da 400 MHz a 2,0 GHz
- 1950 V/m per frequenze superiori a 2,0 GHz

Questo significa che per la durata dell'impulso, dell'ordine di qualche decimo di millisecondo, i valori di campo elettrico efficace possono superare di ben 325 volte il valore limite d'impianto, pari al massimo a 6 V/m.

In sintesi, si può affermare che l'ORNI lascia ampi spazi per l'esposizione della popolazione, sia in ambito lavorativo, sia in ambito residenziale o nei luoghi sensibili a potenziali esposizioni a valori di campo molto superiori a quelli che sono i limiti d'impianto.

Cassano d'Adda, 15 luglio 2019

Dr. Andrea Grieco