

# Esposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza

---

STANDARD

**Indice**

<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Requisiti.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Procedura relativa ai campi elettromagnetici a radiofrequenza .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Formazione.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Dispositivi di protezione individuale .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Idoneità medica e risposta sanitaria.....</b>	<b>7</b>
6.1	Dispositivi medici impiantati .....	7
6.2	Sospetto di sovraesposizione.....	7
<b>7</b>	<b>Valutazione locale dei rischi e pianificazione .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Monitoraggio e revisione.....</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Riferimenti .....</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>Informazioni sulle modifiche.....</b>	<b>10</b>

© Ericsson AB 2012

Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute in questo documento sono di proprietà di Ericsson e sono soggette a modifiche senza preavviso. Ericsson non si assume alcuna responsabilità per inesattezze fattuali o errori tipografici.



# 1 Introduzione

Nel presente standard vengono descritti i requisiti minimi da rispettare nello svolgimento di lavori in aree soggette a una possibile esposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza ("CEM-RF") nell'ambito di attività per conto di Ericsson, al fine di garantire la corretta gestione degli aspetti inerenti la salute e la sicurezza.

# 2 Requisiti

Si applicano i seguenti requisiti:

- Vengono applicati i limiti previsti delle normative nazionali vigenti in materia di esposizione professionale a campi elettromagnetici a radiofrequenza ("limiti di esposizione"). In mancanza di limiti nazionali specifici, verrà fatto riferimento alle linee guida definite dalla commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP).
- Se il livello di esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza risulta eccedente i limiti di esposizione professionale applicabili, sarà necessario spegnere o ridurre la potenza delle antenne interessate, nella misura ritenuta necessaria.
- I responsabili di progetto, i dipendenti e le imprese appaltatrici (denominati congiuntamente "dipendenti") interessati dovranno essere a conoscenza dei requisiti di sicurezza applicabili, incluse le informazioni pertinenti fornite dal cliente o dal gestore della rete.
- In nessun caso verranno utilizzati cavi o connettori in associazione con un trasmettitore che risultino difettosi, in quanto potrebbero determinare livelli di esposizione eccessivi.
- Non scollegare mai cavi o connettori per radiofrequenza associati a un trasmettitore, quando questo è in funzione.
- I dipendenti sono tenuti a rispettare le regole specifiche in materia di radiazioni ottiche.
- I dipendenti dovranno evitare di avvicinare gli occhi a guide d'onda danneggiate o non correttamente connesse alle estremità.



- Attenersi ai segnali di avvertimento e alle istruzioni sul posto.
- Le misurazioni dell'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza dovranno essere effettuate esclusivamente da dipendenti addestrati.
- Tutti gli strumenti di misura dei campi elettromagnetici a radiofrequenza utilizzati dovranno essere corredati di certificato di calibrazione aggiornato.



### 3 Procedura relativa ai campi elettromagnetici a radiofrequenza

Durante la fase di pianificazione e prima dell'inizio di qualsiasi lavoro sul posto:

- i responsabili di progetto, gli ingegneri o le eventuali imprese appaltatrici incaricate della conduzione dell'ispezione del cantiere dovranno identificare qualsiasi circostanza che richieda l'esecuzione di una valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza prima dell'inizio dei lavori;
- nei casi in cui non si disponga di informazioni sui limiti geografici entro cui è ammesso il superamento dei limiti di esposizione ("confine di conformità"), dovranno essere compiuti tutti gli sforzi necessari per ottenere tali informazioni dal gestore della rete; qualora tali tentativi non andassero a buon fine, dovrà essere condotta un'indagine sui campi elettromagnetici a radiofrequenza prima dell'inizio dei lavori.
- il proprietario del sito, il gestore della rete e/o Ericsson dovranno tenere conto di tutti gli altri requisiti di sicurezza validi in loco.

Prima dell'accesso a un cantiere in cui è ubicata una stazione radio base o un'antenna, i dipendenti dovranno:

- riesaminare la valutazione locale dei rischi;
- accertarsi di aver acquisito familiarità con le informazioni tecniche e di sicurezza nella versione più aggiornata.

Durante l'accesso e la permanenza in cantiere sono valide le seguenti disposizioni:



- dovranno essere identificate tutte le sorgenti di campi elettromagnetici a radiofrequenza nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro e delle vie di accesso ad esso, nonché i rispettivi confini di conformità;
- nessun lavoro dovrà essere effettuato entro i confini di conformità (zona di esclusione) di un'antenna sotto tensione che stia trasmettendo a potenza piena o con livelli di potenza non noti. Se si devono eseguire lavori in una zona con tali caratteristiche, ad esempio direttamente di fronte ad un'antenna direzionale, dovrà esserne ridotta la potenza ovvero i trasmettitori interessati dovranno essere disattivati in base alla procedura di interruzione del locale operatore di rete;
- nessuna guida d'onda o alimentatore di qualsiasi antenna dovrà essere aperto mentre il trasmettitore interessato è acceso;
- in mancanza di informazioni sui limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza o sui confini di conformità, dovrà essere utilizzato un monitor di radiazioni che copra lo spettro di frequenza dei servizi radio dell'area ispezionata. In tali casi, si applica quanto segue:
  - laddove sia entrato in funzione un allarme sul monitor personale o il misuratore abbia rilevato un valore superiore ai limiti di esposizione, i lavori dovranno essere sospesi fino a quando la forza del campo elettromagnetico a radiofrequenza effettiva non sia stata confermata con una misurazione più accurata;
  - poiché i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza prodotti dalle antenne delle stazioni radio base possono variare nel tempo, il campo dovrà essere costantemente monitorato, a meno che i livelli misurati nel luogo di lavoro risultino significativamente al di sotto dei limiti (ad esempio più di 10 dB).



## 4 Formazione

I dipendenti che svolgono lavori connessi alla gestione, installazione, messa in funzione, manutenzione e cablaggio di impianti per le trasmissioni radio dovrà ricevere apposita formazione in materia di campi elettromagnetici a radiofrequenza. Tale formazione dovrà includere, senza ad essi limitarsi, i seguenti aspetti:

- limiti e linee guida per l'esposizione;
- modalità di determinazione dei livelli di esposizione e interpretazione delle informazioni sui confini di conformità disponibili;
- formazione sulle apparecchiature pertinenti;
- misure da adottare in caso di sospetta sovraesposizione.

Al termine del corso di formazione dovranno essere comprovate le conoscenze acquisite dai partecipanti.

## 5 Dispositivi di protezione individuale

Al fine di garantire che l'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza non superi i limiti di esposizione, dovranno essere utilizzati monitor personali portatili o indossati sul corpo (ad es. Nardalert Personal Monitor di NARDA) nei seguenti casi:

- laddove non siano disponibili informazioni sui livelli di esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza e sui confini di conformità;
- in situazioni di incertezza, quali casi limite, ovvero
- quando non è possibile applicare altre misure a garanzia che l'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza non superi i limiti di sicurezza.

I monitor personali devono essere ricalibrati secondo gli intervalli indicati dal costruttore. I monitor personali dovranno essere sempre corredati della documentazione relativa alla calibrazione, ogni qualvolta vengano utilizzati.

Durante lo svolgimento di qualsiasi ispezione sul posto, dovranno essere rispettate le istruzioni del costruttore fornite con il monitor.



## 6 Idoneità medica e risposta sanitaria

### 6.1 Dispositivi medici impiantati

I dipendenti portatori di impianti medici attivi sono tenuti a consultare il proprio medico prima di lavorare in aree caratterizzate da livelli di esposizione a radiofrequenze superiori ai limiti di esposizione della popolazione. Tale requisito si applica per i portatori di:

- stimolatori cardiaci;
- pompe per insulina;
- piastre metalliche passive come quelle utilizzate per la riparazione di fratture ossee.

Se necessario, il dirigente proposto dovrà verificare che siano stati presi i necessari provvedimenti di sicurezza. Senza gli accertamenti di cui sopra, i dipendenti portatori di dispositivi medici attivi non potranno accedere alle aree con livelli superiori ai limiti di esposizione della popolazione.

### 6.2 Sospetto di sovraesposizione

Ogni caso di sospetta esposizione a livelli di radiazione superiori ai limiti di esposizione dovrà essere segnalato a Ericsson e il dirigente preposto dovrà avviare un'inchiesta sull'incidente occorso.

Dal momento che i limiti di esposizione includono ampi margini di sicurezza (per l'esposizione professionale il margine di sicurezza è basato generalmente su un fattore 10), ed i livelli di esposizione devono essere determinati in riferimento un dato periodo di tempo (in genere 6 minuti), è necessaria un'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza particolarmente prolungata prima che compaiano effetti dannosi e sintomi.

In presenza di sintomi, verrà richiesto un consulto medico per determinare le cause e gli opportuni trattamenti.



## 7 Valutazione locale dei rischi e pianificazione

Verrà condotta una valutazione locale dei rischi in tutti i cantieri al fine di determinare se i livelli dei campi elettromagnetici a radiofrequenza eccedono i limiti di esposizione. La valutazione locale dei rischi è parte integrante delle procedure standard di ispezione del cantiere.

Le persone indicate di seguito possono essere a rischio di sovraesposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza oltre i limiti di esposizione:

- dipendenti impiegati nell'installazione e manutenzione di apparecchiature radio;
- addetti al cablaggio per lavori in cantieri con presenza di microonde e radiofrequenze;
- personale generico nelle immediate vicinanze di antenne sotto tensione.

## 8 Monitoraggio e revisione

Il dirigente preposto garantirà l'osservanza del presente standard, effettuando controlli e tenendo la documentazione relativa a:

- statistiche degli incidenti;
- registrazioni di tutti i dipendenti che hanno ricevuto una formazione in materia di campi elettromagnetici a radiofrequenza;
- registrazioni delle valutazioni dei rischi di esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza;
- registrazioni delle calibrazioni dei monitor e dei misuratori dei campi elettromagnetici a radiofrequenza.





## 9 Riferimenti

- [1] [Linee guida ICNIRP](http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf) -  
<http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf>
- [2] [Informazioni generali su onde radio e salute](http://www.ericsson.com/pl/thecompany/sustainability_corporate_responsibility/conducting_business_responsibly/health) -  
[http://www.ericsson.com/pl/thecompany/sustainability\\_corporate\\_responsibility/conducting\\_business\\_responsibly/health](http://www.ericsson.com/pl/thecompany/sustainability_corporate_responsibility/conducting_business_responsibly/health)



## 10 Informazioni sulle modifiche

<b>Revisione</b>	<b>Descrizione</b>
A	Prima versione