

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**  
**Scheda guida di prevenzione e protezione**Data 3-05-04  
Rev. A-04/02**gruppo**  
**Elm**

SITUAZIONE DI RISCHIO

**Operazioni con possibile esposizione a microonde e radiofrequenze**

cod. att.

**E1****1-DESCRIZIONE**

Rientrano in questa situazione di rischio tutte le attività in cui vi sia possibilità di esposizione a microonde e/o radiofrequenze.

La microonde e le radio frequenze sono una parte delle radiazioni cosiddette non ionizzanti. Il range di frequenze delle microonde (lunghezza d'onda: 1mm-0.1m) e delle radio frequenze (lunghezza d'onda: 3km - 1m) è localizzato al di sopra del range degli infrarossi (lunghezza d'onda: 760nm - 1mm). Numerose sono le applicazioni delle microonde e delle radio frequenze nel campo industriale, delle telecomunicazioni, sanitario, "domestico" e della ricerca.

Rientrando nelle radiazioni non ionizzanti le microonde e le radio frequenze non sono in grado di agire a livello biologico in modo da determinare mutazioni a livello cellulare, ma il loro effetto è soprattutto di tipo termico ossia di innalzamento della temperatura del tessuto biologico esposto, soprattutto in organi dove il flusso sanguigno non è in grado di mantenere l'equilibrio termico (occhi e gonadi maschili).

Una caratteristica da tenere in considerazione è il fatto che l'intensità del campo elettromagnetico è inversamente proporzionale al quadrato della distanza, ossia raddoppiando la distanza dalla sorgente l'intensità diminuisce di quattro volte. Tenendo conto anche del fatto che attualmente non esistono dei dispositivi di protezione individuale per le radiazioni elettromagnetiche (in particolare schermanti per il campo magnetico) la distanza è forse la misura di prevenzione principale da utilizzare oltre alla riduzione del tempo di esposizione.

A livello normativo si tende a suddividere i limiti di esposizione in due categorie:

- limiti per i lavoratori professionalmente esposti
- limiti per la popolazione (inclusi i lavoratori non professionalmente esposti)

In linea di principio i limiti della prima categoria sono superiori a quelli della seconda categoria in quanto si ammette che tali soggetti siano informati e formati sui rischi e sulle misure di prevenzione da adottare durante l'esposizione.

**2-RISCHI POTENZIALI CARATTERISTICI**Rischi per la salute

esposizione a microonde e a radiofrequenze che può provocare effetti

Acuti (prevalentemente danni di tipo termico):

- ustioni
- innalzamento localizzato della temperatura
- innalzamento generalizzato della temperatura corporea

Particolare attenzione deve essere riposta dai soggetti portatori di pacemaker in quanto le radiazioni possono influire negativamente sul corretto funzionamento del pacemaker stesso.

Cronici:

Gli effetti cronici dovuti ad esposizione a microonde o radiofrequenze non sono ancora stati scientificamente dimostrati si pensa comunque che l'esposizione prolungata a microonde possa influire su questi sistemi o apparati:

- sistema endocrino ed immunitario
- sistema riproduttivo
- sistema nervoso centrale (stress, perdita di concentrazione, ...)
- sistema cardiocircolatorio

Rischi indiretti:

sono dovuti all'utilizzo di apparecchiature generatrici di onde elettromagnetiche ad elevata frequenza tra i principali ricordiamo la folgorazione.

**3-SITUAZIONI CRITICHE**

Si presentano situazioni critiche ogni qualvolta l'operatore si trova ad operare per lungo tempo nelle vicinanze di fonti o sorgenti di microonde o radiofrequenze ad elevata energia.

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**  
**Scheda guida di prevenzione e protezione****4-EVENTI INCIDENTALI POTENZIALI**

- incendi
- folgorazioni
- ustioni

**5 -MISURE E PROCEDURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE****5.1 Prima di iniziare l'attività:**

- allontanare le persone non protette dalla zona di lavorazione
- togliere gli effetti personali metallici che durante l'esposizione possono riscaldarsi e costituiscono un pericolo in più per l'operatore
- verificare la messa a terra dei dispositivi ove necessario

**5.2 Durante l'attività:**

- mantenere se possibile la distanza di sicurezza
- limitare il tempo di permanenza in zona controllata (ove presente)

**5.3 Alla chiusura delle attività:**

- mettere in sicurezza le attrezzature utilizzate

**5.4 Misure di carattere generale**

- segnalare la zona in cui vi è un'intensità di campo superiore ai limiti e prevedere che l'operatore non debba lavorare al suo interno
- limitare l'accesso al locale/area di lavoro alle sole persone autorizzate
- verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi individuali seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione
- ridurre al minimo il tempo di esposizione

**6 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E DI SICUREZZA DA ADOTTARE****6.1 Dispositivi di protezione collettiva**

Sulla base della valutazione del rischio:

- schermatura della sorgente
- schermatura della postazione dell'operatore
- distanza

**6.2 Dispositivi di protezione individuale**

-

**6.3 Dispositivi di sicurezza**

-

**7 – RIFERIMENTI****7.1 P.O.S. 2°livello**

-

**7.2 SAFETY NET**

-

**7.3 Normative di riferimento**

Per la popolazione:

- D.Lgs. 381/98

Per i lavoratori professionalmente esposti:

- Linee guida ICNIRP, CEI, ISPESL

Per apparecchiature RNM:

- DPR 29/11/85.

	Università degli Studi di Udine	<b>SPA – E1</b>
	<b>ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE</b>	
	<b>Scheda guida di prevenzione e protezione</b>	
	Sistema di Prevenzione d'Ateneo	Data 3-05-04 Rev. A-04/02 Pag. 3 di 3

## 8 - RACCOMANDAZIONI DIVIETI E INCOMPATIBILITÀ

### 8.1 Raccomandazioni

-

### 8.2 Divieti

-

### 8.3 Incompatibilità

- presenza di persone non autorizzate durante lo svolgimento delle attività

## 9 - GESTIONE EMERGENZE

### 9.1 Procedure di emergenza

- ustioni

### 9.2 Dispositivi per l'emergenza

-

## 10 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE

### Informazione

- informativa sui possibili rischi da esposizione a radiofrequenze

### Formazione

-

## 11 – REVISIONI A CURA DI

- Servizio di prevenzione e protezione Università degli studi di Verona – Azienda ospedaliera di Verona - Resp. Dott. Claudio Soave

## NUMERI TELEFONICI UTILI

<i>Emergenza Interna</i>	<i>Vigili del Fuoco</i>	<i>Forze dell'ordine</i>	<i>Pronto soccorso</i>
<b>0432511951</b>	<b>115</b>	<b>112 - 113</b>	<b>118</b>