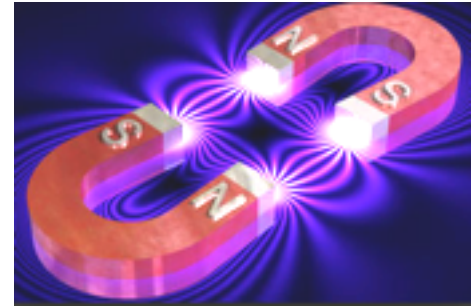


dba incontri 2016

Campi Elettromagnetici nei luoghi di lavoro.
Legislazione, Valutazione, Tutela.

Bologna, 21 ottobre 2016



Sorgenti di CEM nei luoghi di lavoro ed esposizione dei lavoratori: uso del PAF

I. Pinto, A. Bogi,
N. Stacchini, D. Gioia

Laboratori di Sanità Pubblica
USL Toscana SudEst



MACCHINARI IN BANCA DATI 3.946 - MISURE IN BANCA DATI 8.120



Benvenuto nel Portale Agenti Fisici

Le Banche Dati "**Vibrazioni Mano Braccio**" e "**Vibrazioni Corpo Intero**" sono
valevoli ai fini della valutazione dei rischi ai sensi
del D.Lgs. 30 aprile 2008 n. 81 (art. 202, comma 2; Allegato XXXV).

Le banche dati su **Campi Elettromagnetici** sono utilizzabili ai fini della
valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 28, 181 e 209 del DLgs.81/2008

Le sessioni su **Radiazioni ottiche naturali ed artificiali**
sono utilizzabili per la Valutazione dei rischi ai sensi del DLgs.81/2008.

Le Banche Dati ospitate nella **sessione rumore** sono valevoli ai fini della
valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 30 aprile 2008 n. 81 (art. 190, comma
5bis; art. 192, art. 193).

INAIL



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione
Sostenibilità



Azienda
USL
Toscana
sud est Servizio
Sanitario
della
Toscana

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda
Unità Sanitaria Locale di Modena

Newsletter

Per essere aggiornato
iscriviti alla newsletter
PAF

eventi

**Le banche dati su Campi Elettromagnetici sono utilizzabili ai fini della
valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 28, 181 e 209 del DLgs.81/2008.**

Campi Elettromagnetici [0 Hz - 300 GHz]: descrizione del rischio

In collaborazione con



Con il termine Radiazioni Non Ionizzanti, sinteticamente NIR dalle iniziali della omologa definizione inglese Non-Ionizing Radiation, si indica genericamente quella parte dello spettro elettromagnetico il cui meccanismo primario di interazione con la materia non è quello della ionizzazione. Lo spettro elettromagnetico viene infatti tradizionalmente diviso in una sezione ionizzante (Ionizing Radiation o IR), comprendente raggi X e gamma, dotati di energia sufficiente per ionizzare direttamente atomi e molecole, e in una non ionizzante (Non Ionizing Radiation o NIR). Quest'ultima viene a sua volta suddivisa, in funzione della frequenza, in una sezione ottica (300 GHz - 3×10^{14} Thz) e in una non ottica (0 Hz - 300 GHz).

La prima include le radiazioni ultraviolette, la luce visibile e la radiazione infrarossa.

La seconda, oggetto della presente sezione, comprende le microonde (MW: microwave), le radiofrequenze (RF: radiofrequency), i campi elettrici e magnetici a frequenza estremamente bassa (ELF: Extremely Low Frequency), fino ai campi elettrici e magnetici statici.

I meccanismi di interazione dei campi elettromagnetici con la materia biologica accertati si traducono sostanzialmente in due effetti fondamentali: induzione di correnti nei tessuti elettricamente stimolabili, e cessione di energia con rialzo termico. Tali effetti sono definiti **effetti diretti** in quanto risultato di un'interazione diretta dei campi con il corpo umano. Alle frequenze più basse e fino a circa 1 MHz, prevale l'induzione di correnti elettriche nei tessuti elettricamente stimolabili, come nervi e muscoli. Con l'aumentare della frequenza diventa sempre più significativa la cessione di energia nei tessuti attraverso il rapido movimento oscillatorio di ioni e molecole di acqua, con lo sviluppo di calore e riscaldamento. A frequenze superiori a circa 10 MHz, quest'ultimo effetto è l'unico a permanere, e al di sopra di 10 GHz, l'assorbimento è esclusivamente a carico della cute.

Tali meccanismi sono in grado di determinare gli **effetti acuti**, che si manifestano al di sopra di una certa soglia di induzione, nei confronti dei quali esiste un ampio consenso scientifico e il quadro delle conoscenze consente di disporre di un "razionale" (cioè una

PAF



Home

Rumore

Vibrazioni Mano-
Braccio

Vibrazioni Corpo
Intero

Campi
Elettromagnetici

Descrizione del rischio

Guida all'uso

Banca dati

Banca dati

Valutazione

Normativa

Calcolo esposizione

Prevenzione e
protezione

Documentazione

Radiazioni Ottiche

INAIL

Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione
Sostenibilità

SS1 Azienda
USL Toscana
sud est Servizio
Sanitario
della
Toscana

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda
Unità Sanitaria Locale di Modena

Newsletter

Per essere aggiornato
iscriviti alla newsletter
PAF

eventi

Convegno nazionale dBA
incontri 2016

Bologna

21 ottobre 2016

Corso di formazione
specialistico: La
valutazione del rischio da
esposizione a Campi
Elettromagnetici



Campi Elettromagnetici

Descrizione del rischio

Guida all'uso
Banca dati

Banca dati

Valutazione

Normativa

Calcolo esposizione

Prevenzione e
protezione

Documentazione

descrizione del rischio

ologua definizione inglese Non-Ionizing Radiation, si
primario di interazione con la materia non è quello
in una sezione ionizzante (Ionizing Radiation o IR),
amente atomi e molecole, e in una non ionizzante
ne della frequenza, in una sezione ottica (300 GHz -

rowave), le radiofrequenze (RF: radiofrequency), l
ow Frequency), fino ai campi elettrici e magnetici

ccertati si traducono sostanzialmente in due effetti
one di energia con rialzo termico. Tali effetti sono
orpo umano. Alle frequenze più basse e fino a circa
abili, come nervi e muscoli. Con l'aumentare della
traverso il rapido movimento oscillatorio di ioni e
pri a circa 10 MHz, quest'ultimo effetto è l'unico a
cute.

Con il termine Radiazioni ionizzanti si indica genericamente
della ionizzazione. Lo spettro comprende raggi X e raggi gamma
(Non Ionizing Radiation) con frequenze inferiori a 3×10^{14} Hz
(3×10^{14} Thz) e in una non ionizzante. La prima include le radio
La seconda, oggetto di questo sito, riguarda i campi elettrici e magnetici
statici.

I meccanismi di interazione sono di tipo elettromagnetico. I
fondamentali: induzione elettromagnetica e riscaldamento. Gli
definiti **effetti diretti** (o **effetti acuti**) si verificano a frequenze
1 MHz, prevale l'induzione elettromagnetica. A frequenze superiori
frequenza diventa sensibile il riscaldamento delle molecole di acqua, con
molecole di acqua, con conseguente riscaldamento, e al di sopra di
permanere, e al di sopra di una certa soglia di induzione, nei

Tali meccanismi sono in grado di determinare gli **effetti acuti**, che si manifestano al di sopra di una certa soglia di induzione, nei
confronti dei quali esiste un ampio consenso scientifico e il quadro delle conoscenze consente di disporre di un "razionale" (cioè una



Newsletter

Per essere aggiornato
iscriviti alla newsletter
PAF

eventi

Convegno nazionale dBA
incontri 2016

Bologna

21 ottobre 2016

Corso di formazione
specialistico: La
valutazione del rischio da
esposizione a Campi
Elettromagnetici

- Home
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Vibrazioni Corpo Intero

- Campi Elettromagnetici
- Descrizione del rischio
- Guida all'uso
- Banca dati
- Banca dati
- Valutazione
- Normativa
- Calcolo esposizione
- Prevenzione e protezione
- Documentazione
- Radiazioni Ottiche





Documentazione relativa ai Campi Elettromagnetici [0 Hz - 300 GHz]


In collaborazione con



Direttiva 2013/35/UE sui Campi Elettromagnetici: Pubblicata dalla Commissione Europea Guida Pratica non vincolante

 Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE
Campi elettromagnetici
Guida per le PMI

 Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE
Campi elettromagnetici
Volume 1: Guida pratica

 Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE
Campi elettromagnetici
Volume 2: Studi di casi

 Non-binding guide to good practice for implementing Directive 2013/35/UE

Home

Rumore

Vibrazioni Mano-Braccio

Vibrazioni Corpo Intero

Campi Elettromagnetici

Descrizione del rischio

Guida all'uso

Banca dati

Banca dati

Valutazione

Normativa

Calcolo esposizione

Prevenzione e protezione

Documentazione

Radiazioni Ottiche Artificiali

INAIL

Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione
Sostenibilità

SSIT Azienda USL Toscana sud est Servizio Sanitario della Toscana

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Sanitaria Locale di Modena

Newsletter

Per essere aggiornato iscriviti alla newsletter PAF

eventi

Convegno nazionale dBA incontri 2016

Bologna

21 ottobre 2016

Corso di formazione specialistico: La valutazione del rischio da esposizione a Campi Elettromagnetici

Valutazioni e interventi di mitigazione

	<p>Agosto 2015</p> <p>Prime valutazioni delle emissioni di campi elettromagnetici da sistemi antitaccheggio</p> <p>Andrea Bogi, Nicola Stacchini, Iole Pinto, Gianluca Gambino, Gabriele Quadrio, Alessandro Merlino</p>
	<p>Luglio 2015</p> <p>Il rischio da Radiazioni Ottiche e Campi Elettromagnetici nelle strutture sanitarie</p> <p>Iole Pinto, Andrea Bogi, Nicola Stacchini e Francesco Picciolo del Laboratorio Agenti Fisici della USL 7 di Siena</p>
	<p>Dicembre 2013</p> <p>Campi Elettromagnetici in ambito Sanitario: valutazione e prevenzione dei rischi</p> <p>A. Bogi, I. Pinto, N. Stacchini AUSL 7 Siena Laboratorio Sanità Pubblica - Agenti Fisici D. Andreuccetti, N. Zoppetti IFAC - Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" CNR Firenze</p>

Pubblicato nel 2013



prima del recepimento
della Direttiva Europea

- Comunque:
- La descrizione del rischio
 - I principi della valutazione
 - Le criticità riscontrate

Rimangono valide

REGIONE
TOSCANA



PIANO MIRATO TRIENNALE

PER LA FORMAZIONE DEL PERSONALE DEI SPP DELLE
16 AZIENDE SANITARIE TOSCANE E LA FORMULAZIONE DI
SPECIFICI CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO 2010-2012

AREA TEMATICA 5

CAMPI ELETTROMAGNETICI (CEM)

I CAMPI ELETTROMAGNETICI IN AMBITO SANITARIO: VALUTAZIONE E PREVENZIONE DEL RISCHIO

RISULTATI DI UNA RICERCA CONDOTTA A LIVELLO REGIONALE

A. BOGI, I. PINTO, N. STACCHINI
AUSL 7 Siena Laboratorio Sanità Pubblica - Agenti Fisici

D. ANDREUCCETTI, N. ZOPPETTI
IFAC - Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" CNR Firenze

Direttiva 2013/35/UE sui Campi Elettromagnetici: Pubblicata dalla Commissione Europea Guida Pratica non vincolante



Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE

Campi elettromagnetici

Guida per le PMI



Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE

Campi elettromagnetici

Volume 1: Guida pratica



Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE

Campi elettromagnetici

Volume 2: Studi di casi

Tabella 3.2 — Prescrizioni per le valutazioni specifiche dei campi elettromagnetici relative ad attività lavorative, apparecchiature e luoghi di lavoro comuni

Guida non vincolante per i cem:
Volume 1: Guida Pratica

Tipo di apparecchiatura o luogo di lavoro	Valutazione richiesta per i		
	Lavoratori non particolarmente a rischio [*]	Lavoratori particolarmente a rischio (esclusi quelli con dispositivi impiantabili attivi) [†]	Lavoratori con dispositivi impiantabili attivi) [§]
	(1)	(2)	(3)
Comunicazioni senza filo			
Telefoni senza filo (comprese le stazioni base per telefoni senza filo DECT) — utilizzo di	No	No	Sì
Telefoni senza filo (comprese le stazioni base per telefoni senza filo DECT) — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No
Telefoni cellulari — utilizzo di	No	No	Sì
Telefoni cellulari — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — utilizzo di	No	No	Sì
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No

Tabella 3.2 — Prescrizioni per le valutazioni specifiche dei campi elettromagnetici relative ad attività lavorative, apparecchiature e luoghi di lavoro comuni

Guida non vincolante per i cem:
Volume 1: Guida Pratica

Tipo di apparecchiatura	Valutazione richiesta per i		
	Lavoratori non particolarmente a rischio*	Lavoratori particolarmente a rischio (esclusi quelli con dispositivi impiantabili attivi) [†]	Lavoratori con dispositivi impiantabili attivi) [§]
Comunicazioni senza filo			
Telefoni senza filo (comprese filò DECT) — utilizzo di			
Telefoni senza filo (comprese filò DECT) — luoghi di lavoro contenenti			
Telefoni cellulari — utilizzo di	No	No	Sì
Telefoni cellulari — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — utilizzo di	No	No	Sì
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No

Tabella 3.2 — Prescrizioni per le valutazioni specifiche dei campi elettromagnetici relative ad attività lavorative, apparecchiature e luoghi di lavoro comuni

Guida non vincolante per i cem:
Volume 1: Guida Pratica

Tipo di apparecchiatura o luogo di lavoro	Valutazione richiesta per i		
	Lavoratori non particolarmente a rischio*	Lavoratori particolarmente a rischio (esclusi quelli con dispositivi impiantabili attivi) [†]	Lavoratori con dispositivi impiantabili attivi) [§]
	(1)	(2)	(3)
Comunicazioni senza filo			
Telefoni senza filo (comprese le stazioni base per telefoni senza filo DECT) — utilizzo di	No	No	Sì
Telefoni senza filo (comprese le stazioni base per telefoni senza	No	No	No
Telefoni cellulari — utilizzo di	No	No	Sì
Telefoni cellulari — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — utilizzo di	No	No	Sì
Dispositivi di comunicazione senza fili (per esempio Wi-Fi o Bluetooth) comprendenti punti di accesso per WLAN — luoghi di lavoro contenenti	No	No	No

Scheda Macchinario



Marca: Tutti

Modello: TUTTI

**Tipologia: Antenne delle stazioni radiobase, INTERNO zona
accesso interdetto al pubblico**

Alimentazione: NON IDENTIFICATA

Norma di riferimento: CEI EN 50385

Frequenza di lavoro: 2 - 300 GHz

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Non disponibile

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non Applicabile (non soggetto)

Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
2. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
3. Vietato l'accesso alla Zona ad Accesso Controllato ai portatori di pacemaker e/o dispositivi elettronici impiantati



**I lavoratori che accedono alla zona ad accesso controllato delimitata in
prossimità delle antenne (es. addetti alle manutenzioni, installatori etc.)
necessitano di valutazione specifica del rischio CEM**

Scheda Macchinario



Marca: Tutti

Modello: TUTTI

**Tipologia: Antenne delle stazioni radiobase, INTERNO zona
accesso interdetto al pubblico**

Frequenza di lavoro: 2 - 300 GHz

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Non disponibile

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non Applicabile (non soggetto)

Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
2. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
3. Vietato l'accesso alla Zona ad Accesso Controllato ai portatori di pacemaker e/o dispositivi elettronici impiantati

**I lavoratori che accedono alla zona ad accesso controllato delimitata in
prossimità delle antenne (es. addetti alle manutenzioni, installatori etc.)
necessitano di valutazione specifica del rischio CEM**



Scheda Macchinario



Marca: Tutti

Modello: TUTTI

**Tipologia: Antenne delle stazioni radiobase, INTERNO zona
accesso interdetto al pubblico**

Alimentazione: NON IDENTIFICATA

Norma di riferimento: CEI EN 50385

Frequenza di lavoro: 2 - 300 GHz

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Non disponibile



Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
2. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
3. Vietato l'accesso alla Zona ad Accesso Controllato ai portatori di pacemaker e/o dispositivi elettronici impiantati

**I lavoratori che accedono alla zona ad accesso controllato delimitata in
prossimità delle antenne (es. addetti alle manutenzioni, installatori etc.)
necessitano di valutazione specifica del rischio CEM**

Scheda Macchinario



Marca: Tutti

Modello: TUTTI

Tipologia: Antenne stazione radiobase: AREE LIBERO

ACCESSO AL PUBBLICO

Alimentazione: NON IDENTIFICATA

Norma di riferimento: Legge 22 Febbraio 2001 n. 36

Frequenza di lavoro: 2 - 300 GHz

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Induttivo

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. Giustificabile (rischio irrilevante): Non presenta alcun rischio di esposizione, inclusi i soggetti portatori di dispositivi attivi



In tutti gli ambienti di vita e di lavoro in prossimità di ripetitori regolarmente autorizzati devono essere rispettati i livelli di riferimento valevoli per la popolazione generale ai sensi della Legge 22 Febbraio 2001 n. 36 "Legge Quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettromagnetici" e successivi decreti applicativi

Scheda Macchinario



Marca: Tutti

Modello: TUTTI

Tipologia: Antenne stazione radiobase: AREE LIBERO

ACCESSO AL PUBBLICO

Frequenza di lavoro: 2 - 300 GHz

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Induttivo

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. Giustificabile (rischio irrilevante): Non presenta alcun rischio di esposizione, inclusi i soggetti portatori di dispositivi attivi

In tutti gli ambienti di vita e di lavoro in prossimità di ripetitori regolarmente autorizzati devono essere rispettati i livelli di riferimento valevoli per la popolazione generale ai sensi della Legge 22 Febbraio 2001 n. 36 "Legge Quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettromagnetici" e successivi decreti applicativi



Scheda Macchinario



Marca: Tutti

Modello: TUTTI

Tipologia: Antenne stazione radiobase: AREE LIBERO

ACCESSO AL PUBBLICO

Alimentazione: NON IDENTIFICATA

Norma di riferimento: Legge 22 Febbraio 2001 n. 36

Frequenza di lavoro: 2 - 300 GHz

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Induttivo



Misure di tutela necessarie:

1. Giustificabile (rischio irrilevante): Non presenta alcun rischio di esposizione, inclusi i soggetti portatori di dispositivi attivi

In tutti gli ambienti di vita e di lavoro in prossimità di ripetitori regolarmente autorizzati devono essere rispettati i livelli di riferimento valevoli per la popolazione generale ai sensi della Legge 22 Febbraio 2001 n. 36 "Legge Quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettromagnetici" e successivi decreti applicativi



Scheda Macchinario



Marca: JUNGHEINRICH

Modello: ETV 110/112/114/116

Tipologia: Carrello Elevatore a montante retrattile

Costruito nel 2011

Peso: 2560 kg

Potenza: 6.9 kW

Alimentazione: Batteria 12V-36V

Norma di riferimento: UNI EN 12895:2002

Frequenza di lavoro: Non disponibile

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Non disponibile

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. L'equipaggiamento elettrico del veicolo può compromettere il funzionamento dei dispositivi medicali (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Consultare un medico o il fabbricante del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.



Necessaria valutazione specifica solo nel caso di soggetti portatori di dispositivi elettronici impiantati che debbano operare a bordo o a diretto contatto con il macchinario

Home

Rumore

Vibrazioni Mano-Braccio

Vibrazioni Corpo Intero

Campi Elettromagnetici

Descrizione del rischio

Guida all'uso Banca dati

Banca dati

Valutazione

Normativa

Calcolo esposizione

Prevenzione e protezione

Documentazione

Radiazioni Ottiche

INAIL

Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

SSIT Azienda USL Toscana sud est
Servizio Sanitario della Toscana

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

Newsletter

Per essere aggiornato iscriviti alla newsletter PAF

eventi

Convegno nazionale dba incontri 2016

Bologna

21 ottobre 2016

Corso di formazione specialistico: La valutazione del rischio da esposizione a Campi Elettromagnetici

Misure di tutela necessarie:

1. L'equipaggiamento elettrico del veicolo può compromettere il funzionamento dei dispositivi medici (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Consultare un medico o il fabbricante del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

Necessaria valutazione specifica solo nel caso di soggetti portatori di dispositivi elettronici impiantati che debbano operare a bordo o a diretto contatto con il macchinario

Elettromagnetici

Descrizione del rischio

Guida all'uso

Banca dati

Banca dati

Valutazione

Normativa

Calcolo esposizione

Prevenzione e protezione

Documentazione

Radiazioni Ottiche

Tipologia di emissione: Non disponibile

Tipologia elemento radiante: Non disponibile

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. L'equipaggiamento elettrico del veicolo può compromettere il funzionamento dei dispositivi medici (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Consultare un medico o il fabbricante del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

Necessaria valutazione specifica solo nel caso di soggetti portatori di dispositivi elettronici impiantati che debbano operare a bordo o a diretto contatto con il macchinario

PAF

eventi

Convegno nazionale dBA incontri 2016

Bologna

21 ottobre 2016

Corso di formazione specialistico: La valutazione del rischio da esposizione a Campi Elettromagnetici

Scheda Macchinario

Marca: ConMed Linatec (US)

Modello: System 5000

Tipologia: Elettromedicali: elettrobisturi

Alimentazione: Elettrica 220V-380V

Norma di riferimento: CEI EN 60601-2-2

NOTE: Monopolare: Cut 300W/500Ohm/391kHz Coag 120W/500Ohm/391kHz
Bipolare. Macro 90W/300Ohm/391kHz Micro 50W/300Ohm/391kHz

Frequenza di lavoro: 1 - 65000 kHz

Tipologia di emissione: Pulsata

Tipologia elemento radiante: Resistivo

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
2. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
3. L'accesso alle aree ad Accesso Controllato deve essere consentito solo a soggetti con comprovata assenza di controindicazioni all'esposizione a CEM
4. Vietato l'accesso alla Zona ad Accesso Controllato ai portatori di pacemaker e/o dispositivi elettronici impiantati

Misure sul Campo (Clicca per visualizzare le misure in campo)



Scheda Macchinario

Marca: ConMed Linatec (US)

Modello: System 5000



Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
2. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
3. L'accesso alle aree ad Accesso Controllato deve essere consentito solo a soggetti con comprovata assenza di controindicazioni all'esposizione a CEM
4. Vietato l'accesso alla Zona ad Accesso Controllato ai portatori di pacemaker e/o dispositivi elettronici impiantati

Frequenza di lavoro: 1 - 65000 kHz

Tipologia di emissione: Pulsata

Tipologia elemento radiante: Resistivo

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
2. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
3. L'accesso alle aree ad Accesso Controllato deve essere consentito solo a soggetti con comprovata assenza di controindicazioni all'esposizione a CEM
4. Vietato l'accesso alla Zona ad Accesso Controllato ai portatori di pacemaker e/o dispositivi elettronici impiantati

Misure sul Campo (Clicca per visualizzare le misure in campo)

FIAB SPA – FIRENZE F479/5
COMPARTO: SANITÀ

FREQUENZA DI LAVORO 391 KHZ

Consegna	0	10	0	391000	Creteria	Valore	Modalità
P2 cavo connessione	0	10	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	255 %	Modalità Spray a vuoto
P3 cavo connessione	0	20	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	110 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P4 cavo connessione	0	30	0	391000	 Percentuale Livello riferimento POPOLAZIONE raccomandazione 1999/519/CE [Campo Elettrico]	490 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P4 cavo connessione	0	30	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	70 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P5 cavo connessione	0	30	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	105 %	Modalità Spray carico 500 Ohm
P6 cavo connessione	0	40	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	60 %	Modalità Spray a vuoto







Zona 2 è la zona nella quale i livelli di esposizione superano i livelli di azione stabiliti dal D.lgvo 81/08 per i lavoratori

Zona 1 è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i livelli di riferimento per la popolazione ma sono inferiori o uguali ai valori di azione stabiliti per i lavoratori dal d.lgvo 81/08

Note

Strumento test elettrobisturi Fluke QA ES II Distanze riferite al cavo del manipolo e indici calcolati per gli effetti di stimolazione.

Compartimento	0	10	0	391000	Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	255 %	Modalità Spray a vuoto
---------------	---	----	---	--------	---	-------	------------------------

Punto misura Riferimento	Distanza Perpendicolare [cm]	Distanza Parallela [cm]	Altezza da terra [cm]	Frequenza dominante [Hz]	ILLUSTRAZIONE	GRANDEZZA_MISURATA	VALORE MISURATO	NOTE
P1 cavo connessione	0	5	0	391000		Percentuale Livello riferimento POPOLAZIONE raccomandazione 1999/519/CE [Campo Elettrico]	1400 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P1 cavo connessione	0	5	0	391000		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	200 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P2 cavo connessione	0	10	0	391000		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	170 %	Modalità Coagulo a vuoto
P2 cavo connessione	0	10	0	391000		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	255 %	Modalità Spray a vuoto

Controllatore					Categoria		
P2 cavo connessione	0	10	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	255 %	Modalità Spray a vuoto
P3 cavo connessione	0	20	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	110 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P4 cavo connessione	0	30	0	391000	 Percentuale Livello riferimento POPOLAZIONE raccomandazione 1999/519/CE [Campo Elettrico]	490 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P4 cavo connessione	0	30	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	70 %	Modalità Coagulo carico 500 Ohm
P5 cavo connessione	0	30	0	391000	 Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Elettrico]	105 %	Modalità Spray carico 500 Ohm

0.4 m

Zona 2 è la zona nella quale i livelli di esposizione superano i livelli di azione stabiliti dal D.lgvo 81/08 per i lavoratori

1 m

Zona 1 è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i livelli di riferimento per la popolazione ma sono inferiori o uguali ai valori di azione stabiliti per i lavoratori dal d.lgvo 81/08

Note

Strumento test elettrobisturi Fluke QA ES II Distanze riferite al cavo del manipolo e indici calcolati per gli effetti di stimolazione.

Scheda Macchinario

Marca: THE MAGSTIM COMPANY Ltd

Modello: Bistim 2 x Magstim 200^2

Tipologia: Elettromedicali: stimolatori transcranici

Peso: 42 kg

Potenza: 4 kW

Alimentazione: Elettrica 220V-380V

Norma di riferimento: CEI EN 60601-1

NOTE: Disponibile report completo di misura alla sessione documenti di questo portale

Frequenza di lavoro: Non disponibile

Tipologia di emissione: Pulsata

Tipologia elemento radiante: Induttivo

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
2. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
3. L'accesso alle aree ad Accesso Controllato deve essere consentito solo a soggetti con comprovata assenza di controindicazioni all'esposizione a CEM
4. Utilizzare asta per mantenere l'attuatore in posizione evitando la presenza dell'operatore

[Misure sul Campo \(Clicca per visualizzare le misure in campo\)](#)



Scheda Macchinario

Marca: THE MAGSTIM COMPANY Ltd

Modello: Bistim 2 x Magstim 200^2

Tipologia: Elettromedicali: stimolatori transcranici

Peso: 42 kg

Potenza: 4 kW

Allimentazione: Elettrica 220V-380V



Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
2. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
3. L'accesso alle aree ad Accesso Controllato deve essere consentito solo a soggetti con comprovata assenza di controindicazioni all'esposizione a CEM
4. Utilizzare asta per mantenere l'attuatore in posizione evitando la presenza dell'operatore

Tipologia elemento radiante: Induttivo

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
2. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
3. L'accesso alle aree ad Accesso Controllato deve essere consentito solo a soggetti con comprovata assenza di controindicazioni all'esposizione a CEM
4. Utilizzare asta per mantenere l'attuatore in posizione evitando la presenza dell'operatore

[Misure sul Campo \(Clicca per visualizzare le misure in campo\)](#)

THE MAGSTIM COMPANY LTD HP 90 MM 9784-00
COMPARTO: SANITA

POTENZA 4000 W

- protezione
- Documentazione
- Radiazioni Ottiche Artificiali
- Radiazioni Ottiche Naturali
- Normativa e Linee Guida
- Contatti
- Chi siamo
- Newsletter
- Documentazione per la Fornitura dati
- Materiale Didattico

Misure sul Campo (Clicca per visualizzare le misure in campo)

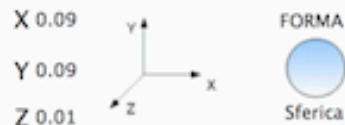
THE MAGSTIM COMPANY LTD HP 90 MM 9784-00 POTENZA 4000 W
 COMPARTO: SANITÀ

Referente:

IFAC CNR Nicola Zoppetti (nicola.zoppetti@gmail.com)



DIMENSIONI E FORMA APPLICATORE [m]



Punto misura Riferimento	Distanza Perpendicolare [cm]	Distanza Parallela [cm]	Altezza da terra [cm]	Frequenza dominante [Hz]	ILLUSTRAZIONE	GRANDEZZA_MISURATA	VALORE MISURATO	NOTE
04	02	0	112			Resistenza Uscita Arica LAVORATORI al c...	7410	

valutazione del rischio da esposizione a Campi Elettromagnetici
Chianciano Terme
 1 e 2 dicembre 2016

news
 Recepimento Direttiva Europea 2013/35
 22 ago 2016

~
 Calcolatore per la stima del tempo di riverbero in ambienti scolastici e comunitari
 13 giu 2016

~
 Aggiornata banca dati vibrazioni WBV
 26 Apr 2016

~
 È da oggi disponibile la Banca Dati sulle bonifiche acustiche.
 14 Apr 2016

~
 Direttiva 2013/35/UE sui

Misure sul Campo (Clicca per visualizzare le misure in campo)

THE MAGSTIM COMPANY LTD HP 90 MM 9784-00
COMPARTO: SANITÀ

POTENZA 4000 W

valutazione del rischio da esposizione a Campi Elettromagnetici

Punto misura Riferimento	Distanza Perpendicolare [cm]	Distanza Parallela [cm]	Altezza da terra [cm]	Frequenza dominante [Hz]	ILLUSTRAZIONE	GRANDEZZA_MISURATA	VALORE MISURATO	NOTE
P4 applicatore	32	0	113	-		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Magnetico]	7410 %	
P5 applicatore	64	0	113	-		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Magnetico]	879 %	
P6 applicatore	96	0	113	-		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Magnetico]	266 %	

Punto misura Riferimento	Distanza Perpendicol	Distanza Parallela [cr	Altezza da terra [cm]	Frequenza dominante	ILLUSTRAZI	GRANDEZZA_MISURATA	VALORE MISURATO	NOTE
P4	32	0	113	-		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi	7410	

documenti acustiche.

14 Apr 2016

Direttiva 2013/35/UE sui

portaleagentifisici.it

Giornali on ... abbonamenti Tavola Periodica Dinamica tempo determinato - WebMail PEC - Installing LaT...resource site Apple iCloud Yahoo Bing Google Wikipedia Facebook Twitter

protezione
Documentazione
Radiazioni Ottiche Artificiali
Radiazioni Ottiche Naturali
Normativa e Linee Guida
Contatti

Misure sul Campo (Clicca per visualizzare le misure in campo)

THE MAGSTIM COMPANY LTD HP 90 MM 9784-00 POTENZA 4000 W
COMPARTO: SANITÀ

Referente:
IFAC CNR Nicola Zoppetti (nicola.zoppetti@gmail.com)

valutazione del rischio da esposizione a Campi Elettromagnetici
Chianciano Terme
1 e 2 dicembre 2016

news
Recepimento Direttiva Europea 2013/35

1.32 m

Zona 2 è la zona nella quale i livelli di esposizione superano i livelli di azione stabiliti dal D.lgvo 81/08 per i lavoratori

2.25 m

Zona 1 è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i livelli di riferimento per la popolazione ma sono inferiori o uguali ai valori di azione stabiliti per i lavoratori dal d.lgvo 81/08

Note

Il riferimento per i punti di misura è il centro dell'applicatore. Il grafico si riferisce alla misura nel punto P2. Nel file le componenti del campo sono espresse in tesla.

PDF

[E' DISPONIBILE IL REPORT DI QUESTA MISURA](#)

Marca: Lincoln Electric (United States)

Modello: Linc 405 SA

Tipologia: Saldatrici ad arco

Peso: 125 kg

Alimentazione: Elettrica 220V-380V

Norma di riferimento: IEC 60974-1

NOTE: Presente sul manuale nota sicurezza CEM portatori Pace-Makeer e conformità norma EN 60974-10:2007

Frequenza di lavoro: 0 - 1000 Hz

Tipologia di emissione: Continua

Tipologia elemento radiante: Induttivo

Categoria di cui alla norma 12198-1-12009: Non disponibile

Misure di tutela necessarie:

1. Delimitare Zona 1: valori di esposizione superiori ai livelli di riferimento per la popolazione
2. Delimitare Zona 2: Valori di esposizione superiori ai livelli di azione per i lavoratori
3. L'accesso alle aree ad Accesso Controllato deve essere consentito solo a soggetti con comprovata assenza di controindicazioni all'esposizione a CEM



▼ LINCOLN ELECTRIC (UNITED STATES) SALDATRICE: CON ELETTRODO – CORRENTE 180A
COMPARTO: CARPENTERIA METALLICA

Punto misura Riferimento	Distanza Perpendicolare	Distanza Parallela [cm]	Altezza da terra [cm]	Frequenza dominante [Hz]	ILLUSTRAZIONE	GRANDEZZA_MISURATA	VALORE MISURATO	NOTE
P1 applicatore	20	0	-	-		Percentuale Livello Azione LAVORATORI ai sensi Dir.Europea 2004/40/CE [Campo Magnetico]	10 %	Corrente 180 A
P1 applicatore	20	0	-	-		Percentuale Livello riferimento POPOLAZIONE raccomandazione 1999/519/CE [Campo Magnetico]	50 %	Corrente 180 A

0.05 m

Zona 2 è la zona nella quale i livelli di esposizione superano i livelli di azione stabiliti dal D.lgvo 81/08 per i lavoratori

0.25 m

Zona 1 è la zona all'interno della quale i livelli di esposizione superano i livelli di riferimento per la popolazione ma sono inferiori o uguali ai valori di azione stabiliti per i lavoratori dal d.lgvo 81/08

Note

Le distanze di rispetto sono riferite alla corrente impostata durante la misura. Per valori di corrente differenti vedere report allegato.



E' DISPONIBILE IL REPORT DI QUESTA MISURA