

ing. Domenico Mannelli
www . mannelli.info

Corso SPP
Modulo A
Lezione A6

Rischio rumore
Rischio vibrazioni
Rischio videoterminali
Rischio movimentazione manuale dei carichi
Rischio da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
Rischio da campi elettromagnetici
Il microclima
L'illuminazione

TITOLO VIII – AGENTI FISICI

N° 6 CAPI - N° 41 articoli (da art. 180 a art. 220)

Articolo 180 - Definizioni e campo di applicazione

Ai fini del presente decreto legislativo per agenti fisici si intendono

- 1. il rumore, (capo II)**
- 2. gli ultrasuoni,**
- 3. gli infrasuoni,**
- 4. le vibrazioni meccaniche, (capo II)**
- 5. i campi elettromagnetici, (capo IV)**
- 6. le radiazioni ottiche, di origine artificiale, capo V)**
- 7. il microclima e le atmosfere iperbariche**

Articolo 181 - Valutazione dei rischi

2. La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. **La valutazione dei rischi è aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta,**

La valutazione degli agenti fisici in generale

Il datore di lavoro fa una prima valutazione non strumentale.

Se tale valutazione fa ritenere superati i valori di azione indicati nel D. Lgs. 81/08, **si effettua la valutazione strumentale.**

La valutazione degli agenti fisici in generale

Solo per le vibrazioni meccaniche e per le ROA nei casi in cui c'è a disposizione documentazione scientifica si può fare a meno delle misure strumentali.

Non bisogna superare i valori limite di esposizione.

La valutazione degli agenti fisici in generale

Tranne che per il microclima , per il quale non ci sono indicazioni, per ogni agente fisico il D. Lgs. 81/08 indica le **misure di prevenzione e protezione.**

Per il microclima troviamo solo alcune indicazioni nell'allegato IV che afferisce al titolo II

MICROCLIMA

Allegato IV

1.9. Microclima

1.9.1. Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi

1.9.1.1. Nei luoghi di lavoro chiusi, è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente ottenuta preferenzialmente con aperture naturali e quando ciò non sia possibile, con impianti di areazione.

1.9.1.2. Se viene utilizzato un impianto di aerazione, esso deve essere sempre mantenuto funzionante.

1.9.1.3. Se sono utilizzati impianti di condizionamento dell'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo che i lavoratori non siano esposti a correnti d'aria fastidiosa.

1.9.1.4. Gli stessi impianti devono essere periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori.

Valore di azione

È differente per i vari agenti fisici.

In generale (ma il rumore fa eccezione avendo due valori di azione) al raggiungimento del valore di azione vengono distribuiti i DPI e viene attivata la sorveglianza sanitaria.

Illuminazione

Per l'illuminazione artificiale il D. Lgs. 81/08 titolo VIII non dà valori tecnici ma occorre fare la valutazione ROA.

L'illuminazione può essere di sicurezza o di esercizio o sussidiaria e troviamo indicazioni in tal senso nell'allegato IV che fa riferimento al titolo II

ILLUMINAZIONE

Allegato IV

I.10. Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro

I.10.1. A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità delle lavorazioni e salvo che non si tratti di locali sotterranei, i luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale. In ogni caso, tutti i predetti locali e luoghi di lavoro devono essere dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere di lavoratori.

I.10.3. I luoghi di lavoro nei quali i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità.

I.10.7. Illuminazione sussidiaria

I.10.7.3. Quando siano presenti più di 100 lavoratori e la loro uscita all'aperto in condizioni di oscurità non sia sicura ed agevole; quando l'abbandono imprevedibile ed immediato del governo delle macchine o degli apparecchi sia di pregiudizio per la sicurezza delle persone o degli impianti; quando si lavorino o siano depositate materie esplodenti o infiammabili, l'illuminazione sussidiaria deve essere fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità e a garantire una illuminazione sufficiente per intensità, durata, per numero e distribuzione delle sorgenti luminose, nei luoghi nei quali la mancanza di illuminazione costituirebbe pericolo.

Radiazioni Ottiche Artificiali

ROA NON COERENTI qualsiasi radiazione ottica diversa dalla radiazione laser
INFRAROSSI, VISIBILI, ULTRAVIOLETTI

<i>Banda</i>	IR-C	IR-B	IR-A	VISIBILE	UV-A	UV-B	UV-C
<i>λ (nm)</i>	$10^6 \div 3000$	$3000 \div 1400$	$1400 \div 780$	$780 \div 400$	$400 \div 315$	$315 \div 280$	$280 \div 100$
<i>ν (GHz)</i>	$300 \div 0,4 \times 10^6$			$0,4 \times 10^6 \div 0,75 \times 10^6$	$0,75 \times 10^6 \div 3 \times 10^6$		
<i>E (eV)</i>	$\sim 10^{-3} \div 1,6$			$1,6 \div 3,3$	$3,3 \div 12$		

ROA COERENTI

LASER amplificazione di luce mediante emissione stimolata di radiazione



**La normale illuminazione degli uffici
ottenuta con lampade fluorescenti
non presenta rischi dal punto di
vista dell'esposizione a radiazioni
ottiche.**

Fonte Frigerio Fondazione Salvatore
Maugeri Pavia

CAPO IV – PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI

N° 7 articoli (da art. 206 a art. 212)

Articolo 306 - Disposizioni finali

3. Le disposizioni di cui al titolo VIII, capo IV entrano in vigore alla data fissata dal primo comma dell'articolo 13, paragrafo I, della direttiva 2004/40/CE;



TITOLO VI – MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

*N° 2 CAPI - N° 5 articoli (da art. 167 a art.
171)*

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

2. Ai fini del presente titolo, s'intendono:

- a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
- b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

Articolo 168 - Obblighi del datore di lavoro

d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all' ALLEGATO XXXIII.

ALLEGATO XXXIII

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

RIFERIMENTI A NORME TECNICHE

Le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) relative alle attività di movimentazione manuale (sollevamento, trasporto, traino, spinta, movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza) sono da considerarsi tra quelle previste all'articolo 168, comma 3.



TITOLO VII – ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI

**N° 3 CAPI - N° 8 articoli (da art. 172 a art.
179)**

Articolo 173 - Definizioni

I. Ai fini del presente decreto legislativo si intende per:

- a) videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;
- b) posto di lavoro: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;
- c) lavoratore: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175.

Articolo 174 - Obblighi del datore di lavoro

3. Il datore di lavoro organizza e predispone i posti di lavoro di cui all'articolo 173, in conformità ai requisiti minimi di cui all'
ALLEGATO XXXIV

Articolo 176 - Sorveglianza sanitaria

I. I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, con particolare riferimento:

- a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
- b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e il dirigente)

