

Modulo B/4 – B/8

Analisi dei rischi

Rischi derivanti dall'organizzazione del lavoro

DIMeG – CISQ
Politecnico di Bari
23 gennaio 2012

I PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO



I PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO

I rischi lavorativi presenti negli ambienti di lavoro, in conseguenza dello svolgimento delle attività lavorative in un determinato luogo di lavoro, possono essere suddivisi in macro-categorie:

RISCHI CONNESSI ALL' ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

RISCHIO FISICO

RISCHIO INFORTUNI

RISCHIO CHIMICO/BIOLOGICO

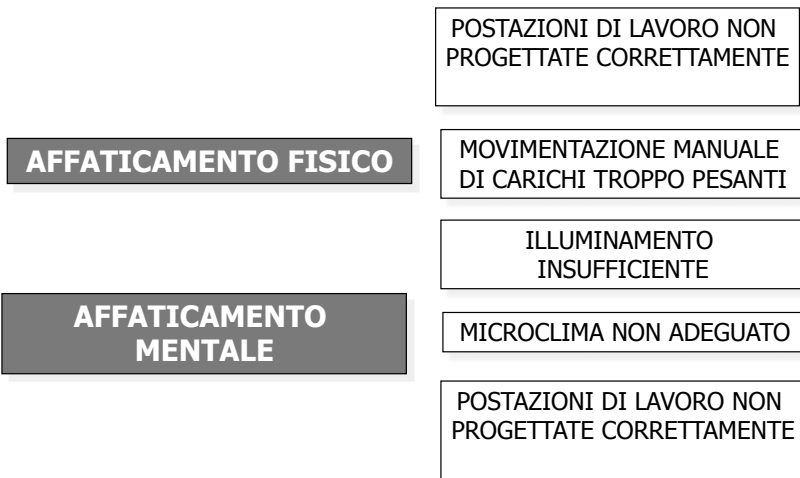
RISCHIO INCENDIO

Fattori psicologici - esempi



Rischio da stress lavoro-correlato

Fattori ergonomici - esempi



Elementi caratteristici della MMC (Allegato VI)

Casi che producono **un rischio** nella movimentazione manuale del carico:

- ✓ Il carico è troppo pesante ... (kg. 25!!)
- ✓ Il carico è ingombrante o difficile da afferrare ... (ergonomia del carico);
- ✓ Il carico è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi....(cura delle attrezzature);
- ✓ Il carico è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;

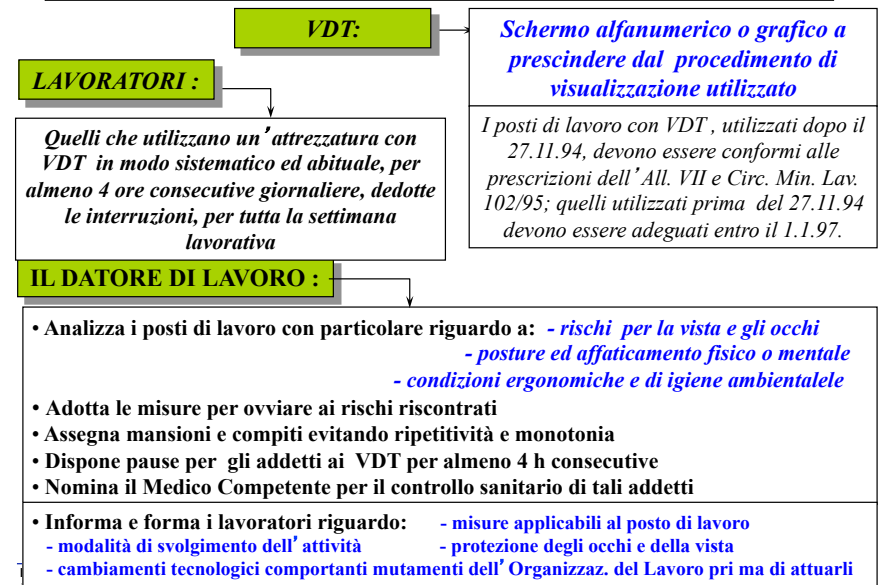
Lo **sforzio fisico** richiesto può presentare un rischio nei seguenti casi (comportamento - ambiente di lavoro):

- risulta eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

TITOLO VI - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (Art. 167 - 171)



TITOLO VII - ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI (Art. 172 - 179)



I PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO

RISCHI CONNESSI ALL' ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

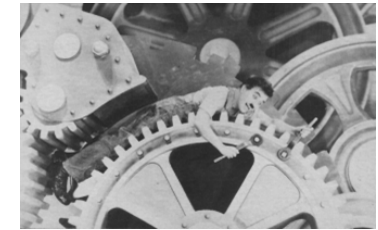
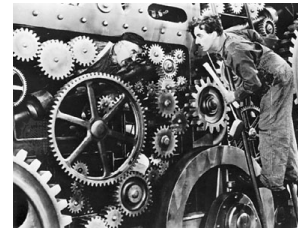
Fattori psicologici



Rischio da stress lavoro-correlato

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISO - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO



Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISO - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO



Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISO - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Lo stress è il secondo problema sanitario legato all' attività lavorativa.

Capo III - Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro Sezione II - VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. 28. Oggetto della valutazione dei rischi

1. La valutazione [dei rischi], anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISO - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

STRESS = ???

Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali e deriva dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti.

L'individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, e queste possono essere considerate positive, ma di fronte ad una esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione.

(Accordo europeo sullo stress sul lavoro, Bruxelles, 8 ottobre 2004)

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

STRESS = ???

Reazioni fisiche ed emotive dannose che si manifestano quando le richieste lavorative non sono commisurate alle capacità, risorse o esigenze del lavoratore.

(National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH 1999)

“Lo stress non è una malattia ma una esposizione prolungata allo stress può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi di salute”

(Accordo europeo sullo stress sul lavoro, Bruxelles, 8 ottobre 2004)

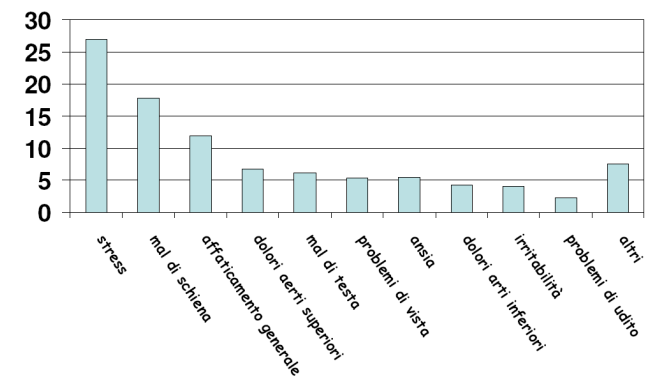
RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Il “peso economico” dello stress

- Lo stress è il secondo problema di salute legato all'attività lavorativa riferito più frequentemente
- Lo stress interessa quasi un lavoratore europeo su quattro
- Dagli studi condotti emerge che una percentuale compresa tra il 50% e il 60% di tutte le giornate lavorative perse è dovuta allo stress
- Il numero di persone che soffrono di stress legato all'attività lavorativa è destinato ad aumentare.
- Nel 2002 il costo economico dello stress legato all'attività lavorativa nell'UE a 15 stati è stato di circa 20.000 [M€]

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

La “percezione” dello stress



■ Percezione dei rischi professionali in 5.000 lavoratori del Veneto

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Il “trend di crescita” dello stress

Sono sempre più numerose le persone colpite da problemi di stress sul luogo di lavoro. Secondo uno studio della European Agency for Safety and Health at Work, i motivi sono:

- ✓ utilizzo di nuove forme di contratti di lavoro (contratti precari) e l'incertezza e l'insicurezza del lavoro stesso (scarsità di lavoro);
- ✓ forza lavoro sempre più vecchia (poco flessibile e poco adattabile ai cambiamenti) per mancanza di adeguato turn-over;
- ✓ alti carichi di lavoro, con conseguenti pressioni sui lavoratori da parte del management;
- ✓ ~~tensione emotiva elevata, per violenze e molestie sul lavoro;~~
- ✓ interferenze e squilibrio fra lavoro e vita privata.

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

L'art. 28 non è l'unico riferimento, all'interno del Testo Unico, relativo allo stress lavoro-correlato.

Nell'art. 15, tra le misure generali di tutela, sono inclusi:

b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché **l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;**

d) il rispetto dei **principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro**, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare **al fine di ridurre gli effetti sulla salute** del lavoro monotono e di quello ripetitivo;

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Capo III - Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro Sezione II - VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. 28. Oggetto della valutazione dei rischi

1 ...

1-bis. La valutazione dello stress lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'articolo 6, comma 8, lettera m-quater), e il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comunque, anche in difetto di tale elaborazione, a fare data dal ~~1° agosto 2010.~~



differito al 31 dicembre 2010

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Altri riferimenti allo stress lavoro-correlato:

➤ **Direttiva europea 90/270 sui rischi da VideoTerminali**

All'art.3 c.1 si dispone che: «I datori di lavoro sono tenuti a svolgere un'analisi delle postazioni lavorative al fine di valutare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori, in particolare per quanto attiene ad eventuali rischi per la vista, disturbi fisici e problemi di **stress mentale**».

➤ **Direttiva europea 93/104 e 00/34 in materia di Orario di lavoro**

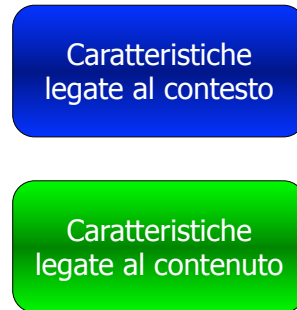
All'art.8 in tema di durata del lavoro notturno, un termine particolare per i lavoratori notturni esposti a rischi particolari o a rilevanti **tensioni di natura psichica o mentale**.

➤ **Direttiva europea 96/459 denominata “Direttiva macchine” e la successiva 98/37**

All'Allegato I relativo ai Requisiti essenziali di sicurezza e di salute relativi alla progettazione e alla costruzione delle macchine e dei componenti di sicurezza che «nelle condizioni d'uso previste devono essere ridotti al minimo possibile il disagio, la fatica e le tensioni psichiche (**stress**) dell'operatore, tenuto conto dei principi dell'ergonomia»

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Le caratteristiche degli ambienti di lavoro che possono rappresentare fonti di rischio psicosociale possono essere raggruppate in due categorie:



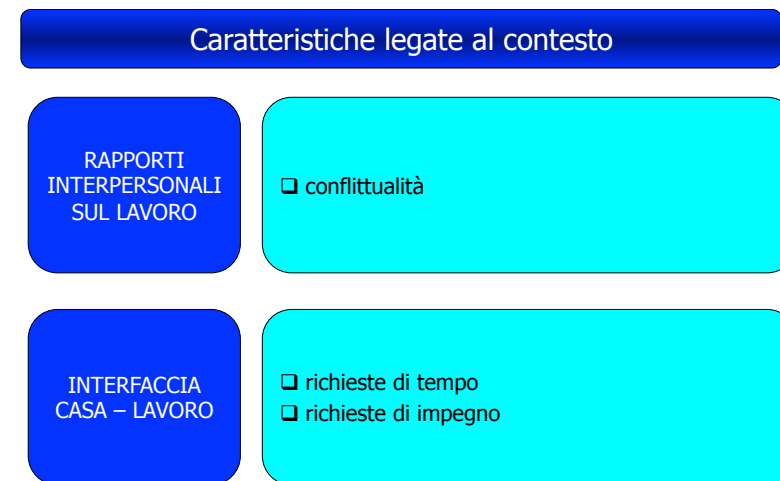
RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO



RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO



RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO



RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Caratteristiche legate al contenuto

AMBIENTE DI LAVORO E ATTREZZATURE DI LAVORO

- scarsa illuminazione
- temperatura troppo alta o troppo bassa
- cattiva ventilazione
- correnti d'aria
- Rumore
- spazi insufficienti
- scarse condizioni igieniche,
- sensazione di scarso potere di controllo (sull'ambiente)
- carenza di strumentazioni e attrezzature.

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI

- carenza di varietà
- ripetitività
- monotonia,
- scarsa possibilità di apprendere

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Caratteristiche legate al contenuto

CARICO/RITMI DI LAVORO

- carico di lavoro sovradimensionato o sottodimensionato
- rapidità e l'urgenza con cui il lavoro deve essere terminato

ORARIO DI LAVORO

- straordinari
- turni notturni

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

I riferimenti tecnici e normativi



COORDINAMENTO
TECNICO
INTERREGIONALE
DELLA PREVENZIONE
NEI LUOGHI DI LAVORO

(Marzo 2010)

Decreto Legislativo 81/2008 s.m.i.
VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO
DA STRESS LAVORO-CORRELATO
GUIDA OPERATIVA

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Direzione Generale della tutela delle condizioni di lavoro
LETTERA CIRCOLARE – 18/11/2011 prot. 23692
“Lettera circolare in ordine alla approvazione delle indicazioni necessarie alla valutazione del rischio da stress-lavoro-correlato di cui all' articolo 28, comma 1-bis del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, e successive modifiche e integrazioni.”

Indicazioni della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro per la valutazione dello stress lavoro-correlato (Novembre 2010)

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

I riferimenti tecnici e normativi

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Direzione Generale della tutela delle condizioni di lavoro
LETTERA CIRCOLARE – 18/11/2011 prot. 23692

Ha notevolmente semplificato quanto emerso dalla guida operativa del Coordinamento Tecnico Interegionale del marzo 2010:

- si considerano condizioni di stress lavoro-correlato solo quelle causate da vari fattori propri del contesto e del contenuto del lavoro.
- La valutazione del rischio stress lavoro-correlato è parte integrante della valutazione dei rischi. Quindi effettuata dal Datore di lavoro, avvalendosi dell'RSPP, con il coinvolgimento Medico competente dove nominato, previa consultazione del RLS/RLST.
- **La valutazione deve prendere in esame non singoli ma gruppi omogenei di lavoratori (per esempio mansioni o partizioni organizzative).**

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Gli strumenti per l'analisi del rischio

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Settore
Tecnico-Scientifico
e Ricerca

VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Manuale ad uso delle aziende in attuazione del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

(Maggio 2011)

Modulo B/4 - B/8 - *Analisi dei rischi*
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Gli strumenti per l'analisi del rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE
(rilevazione di indicatori oggettivi e verificabili)



VALUTAZIONE APPROFONDIRITA
(valutazione della percezione soggettiva)

Modulo B/4 - B/8 - *Analisi dei rischi*
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

VALUTAZIONE PRELIMINARE

Rilevazione di indicatori di rischio da stress lavoro correlato oggettivi e verificabili e ove possibile numericamente apprezzabili.

EVENTI SENTINELLA

FATTORI DI CONTENUTO DEL LAVORO

FATTORI DI CONTESTO DEL LAVORO

per tale analisi è obbligo del datore di lavoro "sentire" e, quindi, coinvolgere, i lavoratori e/o gli RLS

l'analisi preliminare deve essere condotta per gruppi omogenei di lavoratori!

Modulo B/4 - B/8 - *Analisi dei rischi*
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

VALUTAZIONE PRELIMINARE

EVENTI SENTINELLA

- Indici Infortunistici*
- Assenteismo*
- Assenza per malattia*
- Ferie non godute*
- Rotazione del personale*
- Cessazione rapporti di lavoro/Turnover*
- Procedimenti/ Sanzioni disciplinari*
- Richieste visite mediche straordinarie*
- Specifiche e frequenti lamentele formalizzate*
- Istanze giudiziarie*

Modulo B/4 - B/8 - *Analisi dei rischi*
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

EVENTI SENTINELLA esempi

N.	INDICATORE	Diminuito	Inalterato*	Aumentato	PUNTEGGIO	NOTE
1	INDICI INFORTUNISTICI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
$\frac{n^{\circ} \text{ infortuni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori}} \times 100$ ultimo anno diminuito, inalterato, aumentato rispetto a: $\frac{n^{\circ} \text{ infortuni totali negli ultimi 3 anni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori degli ultimi 3 anni}} \times 100$ (sono compresi anche gli infortuni "in itinere" in presenza di lavoro a turni)						
2	ASSENZA PER MALATTIA*	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
(* devono essere considerati i giorni di assenza per malattia indipendentemente dalla sua natura. Sono escluse maternità, allattamento)						
3	% ASSENZE dal lavoro	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
.... % Assenze dal lavoro [ad esempio: permessi per malattia; periodi di aspettativa per motivi personali; assenze ingiustificate; mancato rispetto dell'orario minimo di lavoro (mardi, uscite anticipate, ecc.)] Non si considera assenza quella legata ad una agitazione di carattere sindacale o/o ad assemblee autorizzate. Formula di calcolo: $[\text{Num. ore lavorative perse} / \text{Num. ore lavoro potenziali lavorabili da contratto}] \times 100$						
4	% FERIE NON GODUTE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
.... % Ferie non godute Intese come ferie maturate e non godute una volta trascorso il periodo previsto dalla legge per la relativa fruizione. Formula di calcolo: $[\text{Num. di giorni di ferie non usufruite} / \text{Num. di giorni di ferie contrattualmente previste e maturate}] \times 100$						
5	% TRASFERIMENTI INTERNI RICHIESTI DAL PERSONALE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
$\frac{n^{\circ} \text{ trasferimenti richiesti}}{n^{\circ} \text{ lavoratori}} \times 100$ ultimo anno diminuito, inalterato, aumentato rispetto a: $\frac{n^{\circ} \text{ trasferimenti richiesti ultimi 3 anni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori ultimi 3 anni}} \times 100$						
6	% ROTAZIONE DEL PERSONALE (usciti-entrati dall'azienda)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
$\frac{n^{\circ} \text{ usciti} + \text{entrati}}{n^{\circ} \text{ lavoratori}} \times 100$ ultimo anno diminuito, inalterato, aumentato rispetto a: $\frac{n^{\circ} \text{ usciti} + \text{entrati ultimi 3 anni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori ultimi 3 anni}} \times 100$						

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

VALUTAZIONE PRELIMINARE

FATTORI DI CONTENUTO DEL LAVORO

- ambiente di lavoro e attrezzature
- carichi e ritmi di lavoro
- orario di lavoro e turni
- Corrispondenza tra le competenze dei lavoratori e i requisiti professionali richiesti

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

FATTORI DI CONTENUTO DEL LAVORO - es.

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO (Fare riferimento al Documento di valutazione dei rischi)					
N.	INDICATORE	SI	No	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
2	Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
4	Microclima adeguato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		
5	Adeguatezza illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.) 0	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>		
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		Se non previsti, segnare SI
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>		
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>		
11	Adeguatezza manutenzione macchine ed attrezzature	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>		
13	Esposizione a rischio biologico	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>		
TOTALE PUNTEGGIO					

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

VALUTAZIONE PRELIMINARE

FATTORI DI CONTESTO DEL LAVORO

- ruolo nell'ambito dell'organizzazione
- autonomia decisionale e controllo
- conflitti interpersonali al lavoro
- evoluzione e sviluppo di carriera
- comunicazione

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

FATTORI DI CONTESTO DEL LAVORO - es.

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA					
N.	INDICATORE	SI	No	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
37	Diffusione organigramma aziendale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
38	Presenza di procedure aziendali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
39	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
40	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
41	Presenza di un sistema di gestione della sicurezza aziendale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
42	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, Internet, busta paga, volantini...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
43	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
44	Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
45	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
46	Presenza di codice etico e/o di comportamento* (esclusi codici disciplinari)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
47	Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo (stress/mobbing...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
TOTALE PUNTEGGIO					

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

VALUTAZIONE PRELIMINARE

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
RISCHIO NON RILEVANTE ≤ 25%	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
RISCHIO MEDIO >25% o ≤ 50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress lavoro-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede, alla fase di valutazione approfondita.

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

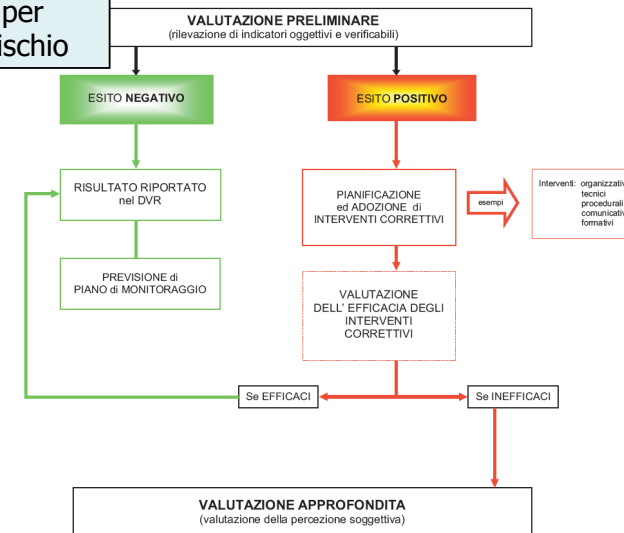
VALUTAZIONE PRELIMINARE

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
RISCHIO ALTO	L'analisi degli indicatori evidenzia una situazione di alto rischio stress lavoro-correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate. Si adottano le azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita.

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

Gli strumenti per l'analisi del rischio



Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO



RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

- Lo stress sul lavoro può colpire:
- ❖ chiunque, a qualsiasi livello
 - ❖ qualsiasi settore
 - ❖ aziende di ogni dimensione
- Lo stress influisce:
- ❖ sulla salute e la sicurezza delle singole persone
 - ❖ **sulla "salute" delle imprese**
 - ❖ sulla salute delle economie nazionali

Lo stress può mettere in pericolo la sicurezza sul luogo di lavoro e contribuire all'insorgere di altri problemi di salute legati all'attività lavorativa quali i disturbi muscolo-scheletrici. Lo stress incide in misura massiccia sul risultato economico di un'organizzazione.

Titolo VII USO DI ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE



I VideoTerminali (VDT) sono oggetto di studio da parte della medicina del lavoro, dell'ergonomia e di altre discipline da almeno 30 anni

Da circa 15 anni non si registrano novità di rilievo, per cui le conoscenze attuali sembrano affidabili.

I rischi effettivamente accertati sono tutto sommato modesti.

Gli accorgimenti per minimizzarli sono semplici

PRIMI STUDI



Convegno
Internazionale sugli
Aspetti Ergonomici dei
Videoterminali

Milano
17-19 marzo 1980

NORMATIVA

- *Circolare Ministero del Lavoro 1 settembre 1987, n. 98*
"Applicazione norme prevenzione infortuni ed igiene del lavoro"
- *Circolare Ministero della Funzione Pubblica 22 febbraio 1991, n. 71911* "Linee guida per l'uso dei videoterminali nelle pubbliche amministrazioni"
- *Circolare Ministero dell'Interno 23 settembre 1993, n. 850*
"Accertamenti sanitari per gli addetti ai videoterminali"
- **D.Lgs. 626/94 titolo VI**
"Uso di attrezzature munite di videoterminali"
- *D.M. 2 ottobre 2000* "Linee guida d'uso dei videoterminali"
- *L. 29 dic. 2000, n. 422*
"Disposizioni per l'adeguamento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - legge comunitaria 2000"
- **TU 81/08 Titolo VI**
Art. 167 – 171

DEFINIZIONI

videoterminale: schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato

lavoratore: lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali dedotte le interruzioni

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Informazione e formazione dei lavoratori:

- **misure applicabili al posto di lavoro**
- **modalità svolgimento attività**
- **protezione occhi e vista**

Elaborazione del documento di valutazione dei rischi:

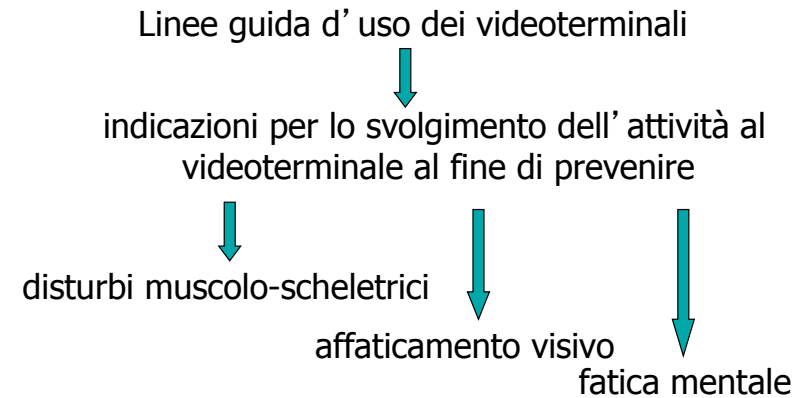
- **valutazione del rischio**
- **misure di prevenzione adottate**
- **programma di miglioramento dei posti di lavoro**

ANALISI DEL POSTO DI LAVORO



- Rischi per la vista e per gli occhi
- Problemi legati alla postura e all'affaticamento
- Condizioni ergonomiche e di igiene ambientale

DECRETO 2 OTTOBRE 2000



SEDILE



- Spostabile in modo da poter essere tenuto vicino al tavolo, girevole, antiribaltamento
- Altezza regolabile in modo che i polsi siano in linea con gli avambracci e non piegati né verso l'alto, né verso il basso
- Schienale che sorregga bene la curva lombare
- Piedi ben poggiati a terra o, solo se necessario, su poggipiedi ampio

MISURE PER LA SCELTA DELLE POLTRONE

Altezza lavoratore (cm)	Altezza seduta da terra (cm)
150 - 155	41
160 - 165	43
170 - 175	46
180 - 185	49
190 - 200	54

TASTIERA E MOUSE



- Tastiera davanti allo schermo
- Tastiera regolabile al fine di mantenere i polsi in linea con gli avambracci
- Mouse il più possibile vicino al corpo
- Tastiera e mouse posti in modo da poter appoggiare gli avambracci sul piano di lavoro

MONITOR



- Fonti luminose esterne ed interne né di fronte , né alle spalle dell'operatore
- Schermo davanti a sé per evitare torsioni di collo e schiena
- Distanza dagli occhi la maggiore possibile purché i caratteri si leggano chiaramente (50-70 cm)

MONITOR

- Bordo superiore del monitor un po' più in basso degli occhi
- Variare l'inclinazione secondo le esigenze
- Eventuale portadocumenti alla stessa distanza ed angolazione
- Il monitor non deve poggiare necessariamente sul computer, preferibile un supporto solido orientabile nello spazio
- Regolare contrasto, luminosità e dimensioni dei caratteri
- Chi usa lenti bifocali cerchi di posizionare il monitor più in basso per evitare tensioni del collo

PIANO DI LAVORO

- Dotato di superficie ampia per disporre i materiali necessari (video, tastiera, mouse, ecc.) e per consentire l'appoggio degli avambracci
- Sufficientemente profondo da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo
- Di colore chiaro (possibilmente non bianco), non riflettente
- Dotato di spazio idoneo per l'alloggiamento degli arti inferiori

ILLUMINAZIONE



- Schermare le finestre con tende
- Se necessario, schermare le luci artificiali o ridurre l'intensità (devono essere al di fuori del campo visivo dell'operatore)
- Inclinare il monitor per ridurre i riflessi (corretto orientamento rispetto alle finestre)
- Ridurre la luminosità generale per eliminare i contrasti luminosi eccessivi
- Eventualmente usare una lampada da tavolo

AMBIENTE

- Rumore: segregazione o insonorizzazione di stampanti o altre attrezzature rumorose
- Microclima: ridurre velocità di circolo dell'aria (evitare correnti) e mantenere un'umidità soddisfacente
- Calore: evitare fonti di calore radiante in vicinanza della postazione di lavoro (apparecchiature, ma anche finestre)

DISTURBI VISIVI

Il lavoro al computer può sottoporre i muscoli degli occhi ad uno sforzo notevole:



- se i contrasti luminosi tra schermo, documento e tastiera sono eccessivi (possono avvenire sino a 25000 movimenti al giorno di adattamento alla luce)

DISTURBI VISIVI

- se gli occhi fissano a lungo oggetti molto vicini come uno schermo (i muscoli degli occhi sono in posizione di riposo se osservano oggetti distanti più di 6 metri)
- se monitor e documenti da leggere non sono posti all'incirca alla stessa distanza (i muscoli degli occhi sono costretti ad una continua variazione di messa a fuoco)

DISTURBI VISIVI

Non vi è rischio di patologie quali:

- cataratta
- glaucoma
- comparsa o aggravamento di disturbi refrattivi (miopia, ipermetropia, presbiopia)

SINTOMI OCULO-VISIVI



- Bruciore
- Ammiccamento frequente
- Lacrimazione
- Secchezza
- Stanchezza alla lettura
- Visione annebbiata
- Visione sdoppiata
- Fastidio alla luce
- Mal di testa

POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI VISIVI

- Abbagli diretti e riflessi
- Contrasti eccessivi di luminosità tra schermo e ambiente
- Prolungata fissità dello sguardo sullo schermo
- Scarsa leggibilità dello schermo
- Difetti visivi non corretti o mal corretti
- Aria troppo secca
- Aria inquinata da sostanze irritanti: toner, fumo, colle



PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI

- Schermare le finestre con tende
- Schermare e ridurre le luci artificiali, usare lampada da tavolo
- Disporre il monitor perpendicolarmente alle fonti luminose
- Inclinare il monitor per eliminare eventuali riflessi



PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI

- Utilizzare correzioni ottiche adeguate se necessarie
- Collocare monitor e documenti alla stessa distanza dagli occhi il più lontano possibile, purché siano leggibili
- Regolare contrasto, luminosità e caratteri del monitor (sfondo chiaro e lettere scure)
- Ammicciare spesso e fissare oggetti o persone lontani
- Pulire periodicamente monitor e schermo antiriflessi se presente
- Rinnovare l'aria del locale di lavoro

DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI



- Alcuni muscoli ed articolazioni sono sottoposti a posture fisse, mentre i muscoli delle mani e delle braccia si muovono incessantemente.
- Le tensioni muscolari impediscono il normale afflusso di sangue a muscoli, tendini, nervi, dischi intervertebrali.

DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

- Nel tempo si possono manifestare micro-lesioni, dolori, infiammazione dei tendini, compressione dei nervi (tendiniti, tenosinoviti, sindrome del tunnel carpale).
- Alcune disfunzioni fisiche (diabete, peso eccessivo, artrite, ipertensione, fumo, gravidanza) ed attività extra-lavorative (sport, hobbies) aumentano il rischio di questi disturbi.

SINTOMI MUSCOLO-SCHELETRICI



- Tendiniti: dolori a livello delle articolazioni del braccio o della mano durante i movimenti
- Sindrome del tunnel carpale: indolenzimento, torpore, formicolii alle mani, perdita di forza delle mani
- Artrosi cervicale: indolenzimento, senso di peso, dolori al collo ed alle braccia

POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI ALLA COLONNA ED AGLI ARTI



- Errata disposizione o regolazione di arredi e computer
- Postura fissa e/o scorretta per lunghi periodi
- Capo e tronco protesi in avanti
- Spalle contratte nella digitazione o nelle pause
- Ricevitore del telefono tenuto a lungo tra testa e spalla
- Attività extra-lavorative, hobbies (sport pesanti, ecc...)

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

PREVENZIONE DEI DISTURBI ALLA COLONNA ED AGLI ARTI



- Scegliere attrezzature adattabili alle proprie esigenze
- Adottare una postura rilassata: il tronco sullo schienale tra 90° e 110°
- Variare spesso la posizione del corpo
- Effettuare pause brevi ma frequenti
- Variare le attività nel corso della giornata
- Regolare con cura la posizione, l'altezza e la distanza del monitor

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI A BRACCIA, POLSI E MANI



- Movimenti rapidi, ripetitivi e prolungati su tastiera e mouse
- Forza eccessiva nel digitare e nello stringere il mouse
- Polsi piegati verso l'alto e non allineati agli avambracci

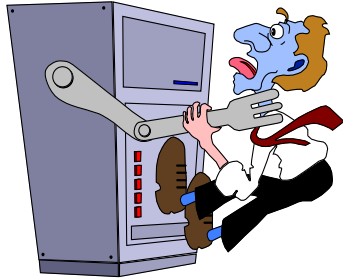
Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

PREVENZIONE DEI DISTURBI A BRACCIA, POLSI E MANI

- Ridurre i movimenti rapidi e ripetitivi prolungati
- Mantenere gli avambracci paralleli al pavimento e bene appoggiati sul tavolo
- Mantenere polsi distesi e dritti nella digitazione

Modulo B/4 - B/8 - Analisi dei rischi
23 gennaio 2012 - DIMeG - CISQ - Politecnico di Bari

DISTURBI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



- Monotonia, ripetitività
- Complessità
- Difficoltà di colloquio con la macchina (software)

PREVENZIONE DEI DISTURBI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

- Scegliere software di uso "amichevole"
- Fornire una adeguata formazione ed informazione
- Pause (almeno 15 minuti ogni 120 di applicazione)

Titolo VI - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Art. 167. Campo di applicazione

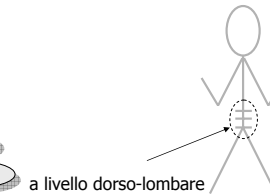
- attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.
- **a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, 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.

Lesioni dorso-lombari:

"lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare"

Lesioni a carico di:

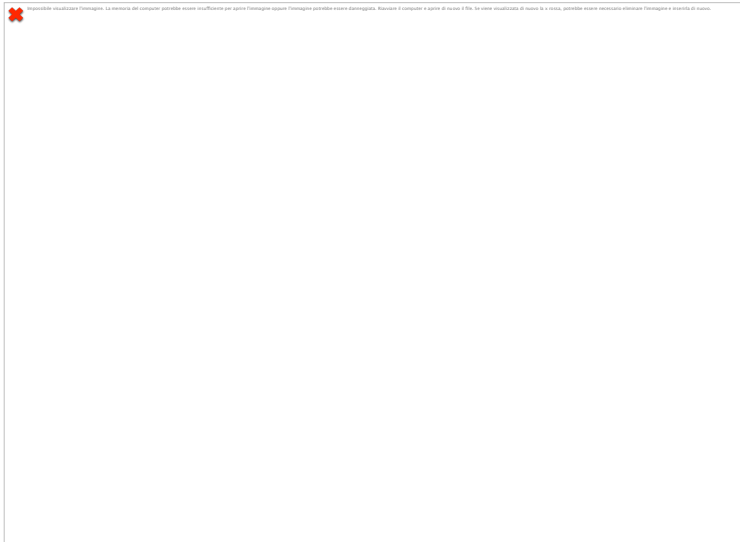
- ossa
- muscoli
- tendini
- nervi
- vasi



Azioni di MMC che possono comportare rischi

Azioni di movimentazione eseguite:

- > con carichi di peso superiore a 3 kg
- > in via non occasionale



Formazione e informazione dei lavoratori

INFORMAZIONE

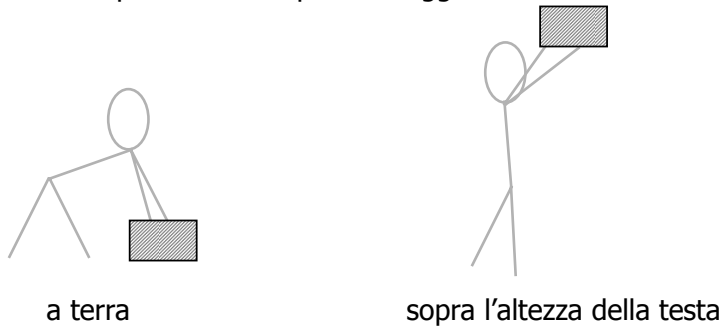
- Relativa ai seguenti contenuti:
 - Caratteristiche del carico (peso, centro di gravità)
 - Movimentazione corretta e rischi in caso di movimentazione non corretta

FORMAZIONE

- Adeguata, effettuata con particolare riferimento ai contenuti dell'informazione

Principi per una MMC corretta (regole generali)

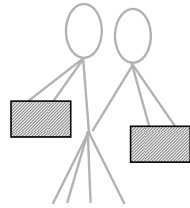
Evitare di prelevare o depositare oggetti



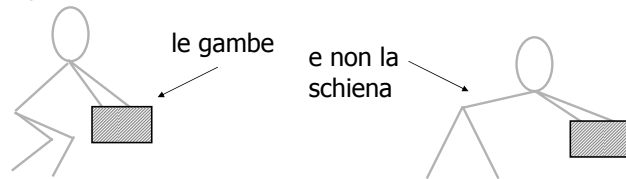
Dovendo sistemare un carico sopra l'altezza delle spalle



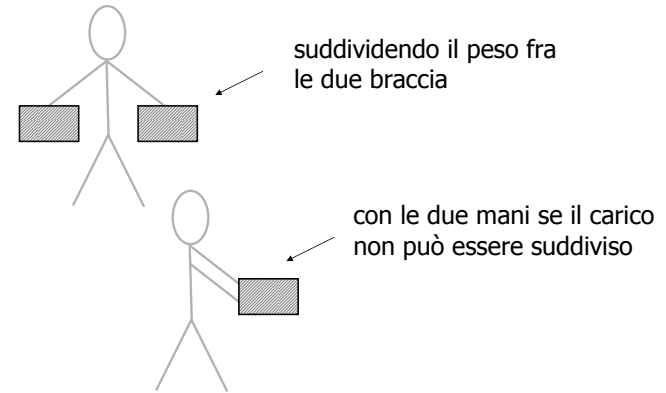
Evitare di ruotare la schiena



Piegare



Trasportare i pesi manualmente per brevi percorsi
(altrimenti usare un carrello)



1. CARATTERISTICHE DEL CARICO

- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

2. SFORZO FISICO RICHIESTO

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

3. CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

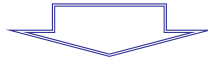
4. ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITA'

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

5. FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

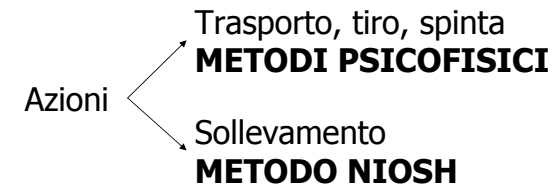
- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

L'allegato VI è una checklist qualitativa per l'identificazione del rischio da MMC.



A meno che non si sia in grado di eliminare i pericoli, ossia quando non è possibile evitare la MMC, è necessario il ricorso a **metodi di analisi del rischio**.

METODI DI ANALISI DEL RISCHIO DA MMC



Metodi psicofisici (ESEMPIO)

Azioni di trasporto in piano: massimo peso raccomandato (in kg) per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di sesso, distanza del percorso, frequenza di trasporto, altezza delle mani da terra *

Distanza	2 metri								7,5 metri								15 metri							
	6 s	12 s	1 m	2 m	5 m	30 m	8 h	10 s	15 s	1 m	2 m	5 m	30 m	8 h	18 s	24 s	1 m	2 m	5 m	30 m	8 h			
MASCHI																								
Altezza mani da terra 110 cm	10	14	17	17	19	21	25	9	11	15	15	17	19	22	10	11	13	13	15	17	20			
Altezza mani da terra 80 cm	13	17	21	21	23	26	31	11	14	18	19	21	23	27	13	15	17	18	20	22	26			
FEMMINE																								
Altezza mani da terra 110 cm	11	12	13	13	13	13	18	9	10	13	13	13	13	18	10	11	12	12	12	12	16			
Altezza mani da terra 80 cm	13	14	16	16	16	16	22	10	11	14	14	14	14	20	12	12	14	14	14	14	19			

s: secondi, m: minuti, h: ore

* Da Snook S.H., Ciriello V.M., The design of manual handling tasks: revised tables of maximum acceptable weights and forces, Ergonomics, 34(9), 1197-1213, 1991.

Metodo NIOSH

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

RWL: peso limite raccomandato

FATTORE	RANGE
Distanza dal corpo (HM)	0.27 - 1
Altezza dal suolo del carico (VM)	0.77 - 1
Dislocazione verticale del carico (DM)	0.84 - 1
Asimmetria (AM)	0.42 - 1
Frequenza dei movimenti (FM)	0.37 - 1 0.21 - 0.95 0.15 - 0.85
Presenza	0.9 - 1

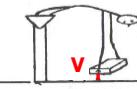
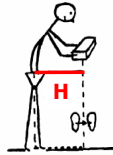
LC: costante di peso

LC= → 23 kg
(NIOSH)

LC= → 30 kg per uomini oltre i 18 anni
→ 20 kg per donne e uomini tra 15 e 18 anni
(EPM) → 15 kg per donne tra 15 e 18 anni

HM: fattore orizzontale

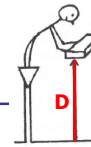
HM=25/H (HM=1 per H<25; HM=0 per H>63)
H: distanza orizzontale (in cm) del punto di presa delle mani dal punto medio tra i malleoli

**VM: fattore verticale**

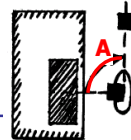
VM=1-0.003xV-75I (VM=0 per V>175)
V: altezza verticale (in cm) delle mani dal suolo all'inizio del sollevamento

DM: fattore distanza verticale

DM=0.82+4.5/D (DM=1 per D<25; DM=0 per D>175)
D: percorso verticale (in cm) effettuato con il movimento

**AM: fattore di asimmetria**

AM=1-0.0032xA (AM=0 per A>135)
A: angolo di asimmetria (in gradi) individuato dal corpo tra inizio e fine del movimento che inizia o termina al di fuori del piano sagittale del corpo

**FM: fattore di frequenza**

Freq. (solli/min)	Durata del lavoro					
	≤ 1h		> 1h, ≤ 2h		> 2h, ≤ 8h	
	V< 75	V≥ 75	V< 75	V≥ 75	V< 75	V≥ 75
0.2	1.00	1.00	0.95	0.95	0.85	0.85
0.5	0.97	0.97	0.92	0.92	0.81	0.81
1	0.94	0.94	0.88	0.88	0.75	0.75
2	0.91	0.91	0.84	0.84	0.65	0.65
3	0.88	0.88	0.79	0.79	0.55	0.55
4	0.84	0.84	0.72	0.72	0.45	0.45
5	0.80	0.80	0.60	0.60	0.35	0.35
6	0.75	0.75	0.50	0.50	0.27	0.27
7	0.70	0.70	0.42	0.42	0.22	0.22
8	0.60	0.60	0.35	0.35	0.18	0.18
9	0.52	0.52	0.30	0.30	0.00	0.15
10	0.45	0.45	0.26	0.26	0.00	0.13
11	0.41	0.41	0.00	0.23	0.00	0.00
12	0.37	0.37	0.00	0.21	0.00	0.00
13	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
>15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CM: fattore di presa

Presa	V< 75	V> 75
	Buona	1.00
Accettabile	0.95	1.00
Cattiva	0.90	0.90

$$LI = \frac{\text{Peso}}{\text{RWL}}$$

Lifting Index
(Indice di sollevamento)

➤ **LI < 0.75**

Nessun provvedimento

➤ **0.75 < LI < 1.25**

Livello di attenzione

E' consigliabile attivare formazione e sorveglianza sanitaria. Laddove possibile, è consigliato intervenire per rientrare in un LI < 0.75.

➤ **LI > 1.25**

Presenza di rischio

Vi è necessità di intervento immediato per situazioni con LI > 3; l'intervento è comunque necessario. Vanno programmati formazione e sorveglianza sanitaria.

LC = 30 kg

$H = \max \{ 25, 50 \} = 50$

HM = 25/50 = 0.5

$V = 55 \text{ cm}$

VM = 1 - 0.003 x |55-75| = 0.94

$D = 95 \text{ cm}$

DM = 0.82 + 4.5/95 = 0.87

$A = \max \{ 0, 0 \} = 0$

AM = 1 - 0.0032 x 0 = 1

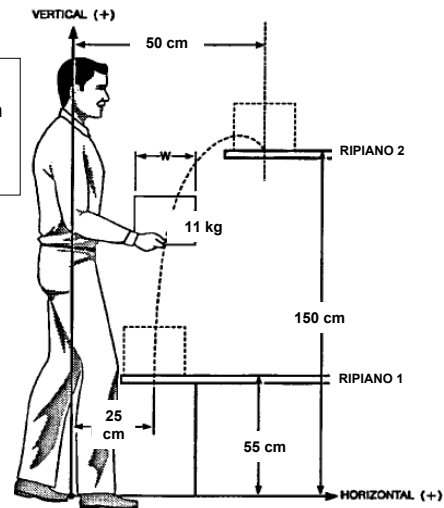
ESEMPIO

CONTROLLO PACCHI

L'operatore controlla l'integrità del pacco e poi lo solleva dal ripiano inferiore al ripiano superiore.

Frequenza: 3 soll./min

Durata del lavoro: 45 min



Frequenza: 3 soll./min

Tempo di lavoro < 1h

$V < 75$

FM = 0.88

Preso: buona

$V < 75$

CM = 1

RWL = 30 x 0.5 x 0.94 x 0.87 x 1 x 0.88 x 1 = 10.79

Peso: 11 kg

LI = 11/10.79 = 1.02